

*studia
classica*

Е. В. Герцман

ПИФАГОРЕЙСКОЕ
МУЗЫКОЗНАНИЕ

*Начала
древнегреческой
науки
о музыке*



*Отечественные
исследования
по античной
и средневековой
истории*

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
РОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ИСКУССТВ

Е. В. Герцман

ПИФАГОРЕЙСКОЕ МУЗЫКОЗНАНИЕ



Санкт-Петербург
2003

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА
«КУЛЬТУРА РОССИИ»
(подпрограмма «Поддержка полиграфии и книгоиздания России»)

Книга написана по плану научно-исследовательских работ
Российского института истории искусств

Герцман Е. В.
Г41 Пифагорейское музыкознание. — СПб.: ИЦ «Гуманитарная
Академия», 2003. — 384 с. — (Серия «Studia classica»).
ISBN 5-93762-032-1

Новая книга доктора искусствоведения Е. В. Герцмана посвящена исследованию музыкально-теоретической концепции пифагореизма. Автор со свойственной ему тщательностью — на основании буквально всех сохранившихся античных источников, прямо или косвенно связанных с данной темой, — восстанавливает и подвергает всестороннему анализу различные аспекты пифагорейской музыкальной теории: мнения о причинах происхождения звука, об особенностях его распространения и восприятия, взгляды на музыкальный звук и его отличие от немusicalного, учение об интервалах, дифференциацию музыкальных звуков на «симфонные» и «диафонные», пифагорейские методы деления канона. Подробно в книге освещается тема пифагорейского понимания места музыки в системе научных знаний и тема непростых взаимоотношений пифагорейской теории с художественной практикой музыкального искусства того времени.

Рассматривая все эти достаточно специальные вопросы в широком контексте эволюции древней музыки и музыкознания Е. В. Герцман выходит и на более широкий круг проблем, пытаясь выявить особенности восприятия музыки древними в целом и отличие этого восприятия от современного, а также специфику самих механизмов мышления и ментальных стереотипов Человека античной эпохи.

Умение автора в доступной и занимательной форме излагать самые сложные вопросы, его широкая эрудиция и оригинальность суждений делают данное издание привлекательным не только для специалистов — музыковедов, историков и философов, но и для всех интересующихся историей европейской культуры.

УДК 78.032.63
ББК 85.313(0)

ISBN 5-93762-032-1



9 785937 620323

© Е. В. Герцман, 2003
© Издательский Центр «Гуманитарная
Академия», 2003

Настоящая книга задумана как первая в серии работ, посвященных древней науке о музыке. Предполагается публикация не только исследований о каждом из значительных исторических этапов ее развития, но и переводов памятников музыкознания (вместе с текстом первоисточников). Последние могут быть представлены читателям как в качестве самостоятельных изданий, так и в одной книге с исследованием. Насколько же этот проект окажется реальным — покажет время.

Предлагаемая книга представляет собой еще одну попытку освещения деятельности той научной школы, которая заложила фундамент европейской науки о музыке — пифагорейской. Я ставил перед собой задачу осмыслить только кардинальные музыкально-теоретические идеи пифагорейства, не задерживая внимания читателей на деталях. Поэтому содержание книги сфокусировано лишь на важнейших аспектах пифагорейского музыкознания. В нее не вошли материалы, связанные с его судьбой в послепифагорейские времена и с отношением более поздних поколений к вкладу пифагорейцев в освоение проблем музыки. Это задача следующих книг серии, призванных осветить более поздние периоды развития древней науки о музыке, в которых пифагорейское наследие играло не последнюю роль.

Как известно, музыкальному пифагорейству посвящены тонны литературы. Систематические ссылки на эти издания и обсуждение высказанных в них соображений неоправданно расширили бы книгу (их обзор может составить отдельный внушительный том). Более того, в таком случае возникает серьезная опасность, что среди бесчисленных мнений исследователей XVIII–XX вв. могут потеряться собственно пифагорейские идеи. Поэтому в

настоящей книге упоминаются лишь те издания, которые способны помочь осветить авторскую точку зрения на затронутые проблемы (вне зависимости от того, соответствуют они моей точке зрения или нет).

Предваряя изложение материала книги, считаю приятным долгом высказать свою признательность коллегам и ученикам, помогавшим мне своим участием и советом. Я бесконечно благодарен кандидату искусствоведения Нине Александровне Алмазовой за то, что она взяла на себя труд ознакомиться с переведенными мною греческими и латинскими текстами и сделала ряд существенных замечаний, касающихся стилистики перевода. Кроме того, я постоянно пользовался ее консультациями, когда сталкивался с различными проблемами, связанными с классической филологией. Моя глубокая признательность доктору технических наук, профессору Ирине Аркадьевне Алдошиной. Ее замечания, касающиеся «акустического раздела» рукописи, помогли мне глубже понять соотношение пифагорейского и современного уровня осмысления физики звука. Я благодарен также официальным рецензентам книги: доктору искусствоведения, профессору Санкт-Петербургской государственной консерватории им. Н. А. Римского-Корсакова Зивар Махмудовне Гусейновой; доктору искусствоведения, профессору Академии последипломного педагогического образования Владимиру Абрамовичу Гуревичу; кандидату искусствоведения, старшему научному сотруднику Российского института истории искусств Анне Леонидовне Порфирьевой.

Вместо вступления ПЕРЕД НЕВЕДОМЫМ

§ 1. ПИОНЕРЫ МУЗЫКОЗНАНИЯ

Общеизвестно, что основы древней европейской науки о музыке были созданы в той школе, которая вошла в историю мировой культуры под именем «пифагорейской». Конечно, это не означает, что древнегреческие ученые других научных направлений и школ, действовавшие в тот же самый исторический период, не занимались изучением музыки. Как мы убедимся, стремление к познанию сути музыки (философско-эстетической, воспитательно-педагогической, музыкально-теоретической) являлось неотъемлемой частью научной работы большинства древнегреческих мыслителей, вне зависимости от принадлежности к тому или иному течению. Ученые самой различной научной ориентации в большей или меньшей степени занимались наукой о музыке.

Исключение составляли разве что киники. Однако для них неприемлема была не только наука о музыке, но и другие области знания. По свидетельству Диогена Лаэртского (VI, 2, 73)¹, один из основателей кинической школы Диоген Синопский «пренебрегал, как бесполезными и ненужными (ἀτελεῖν ὡς ἀχρήστων καὶ οὐκ ἀναγκαῖων), музыкой, геометрией, астрономией и [другими] подобными науками». Еврипид даже запечатлел его в своей не сохранившейся трагедии «Антиопа», в которой, по свидетельству опять-таки Диогена Лаэртского (VI, 9, 104), актеры представляли такую сцену: когда некий музыкант демонстрировал Диогену

¹ Цит. по изд.: *Diogenis Laertii Vitae philosophorum* / Rec. H. S. Long. Vol. I–II. Oxford, 1958.

Синопскому приемы игры на инструменте, тот высокомерно произнес:

Хорошо возводятся города и дома знаниями мужей,
а не бряцанием [инструментов] и фиоритурами [голоса]

(Γνώμας γὰρ ἀνδρῶν εὖ μὲν οἰκοῦνται πόλεις,
εὖ δ' οἶκος, οὐ ψαλμοῦσι καὶ τερτίσμασιν).

Однако отношение киников к науке о музыке и к самому музыкальному искусству являлось исключением из всеобщего правила, поскольку все остальные научные школы уделяли серьезное внимание изучению музыки.

Благодаря целому ряду обстоятельств (о них — несколько позже) получилось так, что самые значительные достижения в области древнего музыкознания принадлежат пифагорейцам. Действительно, обширный комплекс проблем, вне которых невозможно говорить о научном освоении музыки, был означен именно пифагорейцами. Их музыковедческие интересы простирались от попыток осмысления сути музыкального звука и завершились формированием одной из древнейших в музыкознании теоретической звуковысотной системы.

Конечно, теория как особый метод осмысления музыки существует столько же времени, сколько и само музыкальное искусство. Без такого осмысления — пусть даже подсознательного или проявляющегося в крайне примитивной форме — невозможно освоение самых элементарных навыков музицирования, а следовательно, невозможно и само музыкальное искусство. С этой точки зрения можно говорить, что «наряду с пифагорейской теорией музыки и до нее (курсив мой. — Е. Г.) существовала также и непифагорейская теория музыки»². В самом деле, не исключено, что какие-то музыкально-теоретические воззрения существовали в Древней Греции и до формирования пифагорейского научного течения. Но каковы они были, насколько отличались от тех, которые мы называем «пифагорейскими», и отлича-

² Burkert W. Lore and science in ancient Pythagoreanism. Cambridge (Mass.), 1972. P. 374.

лись ли они от них вообще — неизвестно, поскольку не сохранилось никаких источников, способных помочь осветить этот вопрос. Поэтому мы вынуждены начинать описание древнегреческой науки о музыке с пифагореизма. Это тем более обоснованно, что именно его достижения оказали решающее влияние на все дальнейшее развитие древнего и новоевропейского музыкознания. В древнем мире об этом было хорошо известно. Филодем из Гадары в своем трактате «О музыке» откровенно писал о современных ему музыкально-теоретических знаниях (*Philod. De mus.*, 31. P. 80, 1–4)³:

οὐδεὶς γὰρ οὐδὲ τῶν αὐτῶν
μουσικῶν ἐπέγυνε ταῦτα ...
ἀλλ' ἃ φασὶν παρὰ τινῶν
Πυθαγορείων διαδεδεγμένοι
τινὲς ἀπαριθμοῦσιν.

Ни один даже среди самых знатоков музыки⁴ не определил этих [знаний]... Но то, о чем говорят, некоторые излагают, научившись у неких пифагорейцев.

Эта общепринятая в античности точка зрения постоянно подтверждается при знакомстве с сохранившимися музыкально-историческими и музыкально-теоретическими источниками, которые буквально испещрены ссылками на пифагорейцев (настоящая работа продемонстрирует это в полной мере). Все остальные научные течения древности (исключая разве что достижения Аристоксена) по результативности своей работы в сфере музыки выглядят не столь плодотворно. Более того, как позволяет судить сохранившийся материал, активность изучения музыки в пифагорейской среде была несравненно более значительной, чем в любой другой. Поэтому, если справедливо позднеантичное воззрение, согласно которому многие из знаменитых греческих ученых и философов «присвоили себе пифагорейские достижения посредством небольшого ремонта» (τὰ ... κάρ-

³ Цит. по изд.: *Philodemus. Über die Musik IV Buch.* // Text, Übersetzung und Kommentar von A. J. Neubecker. Napoli, 1986.

⁴ Об античном значении термина *ὁ μουσικός* см. далее.

πρὸς σφτερίσασθαι διὰ βραχείας ἐπισκευῆς — *Porph. Vit. Pythag.*, 53)⁵, то в самой большей степени это относится к достижениям пифагореизма в области науки о музыке.

Поэтому тот, кто приступает к описанию или изучению древней науки о музыке, должен отталкиваться от деятельности пифагорейской школы. Этому не в малой степени способствует и еще одно важное обстоятельство. Вне зависимости от отношения к пифагорейцам со стороны ученых, не примыкавших к этой школе, достижения первых в сфере музыки оказали решающее влияние на все направления античной научной мысли. Речь идет не только о плодотворности и фундаментальности многих музыкально-теоретических идей пифагорейской школы, обеспечивших им широкую популярность, но и о результативных способах их распространения, среди которых не последнее место занимала педагогическая деятельность последователей Пифагора. Ведь многие из выдающихся ученых, не принадлежавших к сообществу пифагорейцев, учились у них. Достаточно вспомнить имена хотя бы таких знаменитых учеников пифагорейцев как Парменид, Эмпедокл, Зенон, Демокрит, Эвдокс, Теэтет. Если же иметь в виду их «частичных» учеников (таких, например, как Платон, обучавшийся математике у пифагорейца Феодора из Кирены и перенявший многие идеи пифагорейской школы) или тех, кто прямо или косвенно испытал на себе пифагорейское влияние, то вряд ли можно в античной науке вообще, и особенно в области музыкознания, указать ученого, свободного от какого-либо влияния пифагореизма.

Следовательно, пифагорейство как научное течение само обогащалось новыми идеями и способствовало обогащению других (распространенная прежде легенда о «секретности» научных занятий пифагорейцев противоречит имеющимся фактам; см. далее).

Оказав плодотворное влияние на развитие самых различных областей науки, многие пифагорейские достижения вошли в ее золотой фонд и обсуждались вплоть до заката ан-

тичности, а некоторые даже пережили ее. Так, можно смело утверждать, что пифагорейские идеи лежали в основе европейского музыкознания вплоть до XVIII века — до тех пор, пока акустические методы анализа музыкального материала оставались главенствующими. Поэтому нет ничего удивительного в том, что целый ряд музыкально-теоретических идей, приписываемых пифагорейцам, оказался важной и весьма обширной частью древней науки о музыке. С ними мы постоянно сталкиваемся на страницах специальных трактатов, создававшихся на протяжении всей древности и в рамках самых разных научных направлений. Это было обусловлено либо критикой некоторых пифагорейских позиций, либо, наоборот, их защитой и обоснованием, либо просто необходимостью описать факты, связанные с развитием древнегреческой науки о музыке, в которой пифагореизм занимал важное место. В результате пифагорейские установки не только всегда участвовали в научной жизни, но и являлись постоянным и сильнодействующим импульсом для создания новых опусов, посвященных проблемам музыки.

§ 2. ПИФАГОРЕЙЦЫ «ДРЕВНИЕ» И «НОВЫЕ»

Всякий, кто приступает к исследованию какой-либо исторической темы, должен уяснить прежде всего, изучением какой эпохи ему предстоит заняться. Сама же эпоха бытует в нашем сознании в виде определенных дат, выраженных временными рамками конкретных столетий, а иногда даже годов: *terminus ante quem* — *terminus post quem*. Причем эти даты, конечно, располагаются на общепринятой хронологической шкале, простирающейся от «минусовых» значений (то есть столетий и годов до нашей эры), через «нулевую точку» (рубеж старой и новой эры) к датам с «плюсами» (года и столетия нашей эры). Давняя научная традиция показывает, что без установления таких временных параметров немисливо даже начинать процесс освоения материала. Изучение музыкально-теоретической концепции пифагорейской школы не может быть в этом отношении исключением. Оно предполагает обязательное зна-

⁵ По изд.: *Porphyrri Philosophi Platonici Opuscula selecta* / Ed. A. Nauck. Leipzig, 1886.

ние исторического периода, в который существовала эта школа, а сам период должен быть соотнесен с определенными веками, являющимися частью известного хронологического ряда, принятого сейчас в науке для датировки исторических событий. Еще сравнительно недавно казалось, что в хронологии Древней Греции — родине музыкального пифагореизма — все известно, понятно и ясно. Поэтому время жизни знаменитого полулегендарного Пифагора связывалась с началом VI в. до н. э., а период деятельности его последователей, запечатлевшихся в истории как *пифагорейская школа*, — с тремя конкретными столетиями: VI—IV вв. до н. э. Именно так освещали ученые этот вопрос в течение последних нескольких веков.

Однако имеющиеся материалы далеко не во всем соответствуют такой точке зрения, а иногда и противоречат ей. Приведу только несколько соображений, способных вызвать сомнения в ее справедливости (конечно, они основаны исключительно на музыкально-историческом материале, поскольку строго научный подход требует профессионализма и во избежание проявления дилетантства, я, как историк музыки, должен оперировать аргументами, не выходящими за рамки моей специальности)⁶.

В рукописях, содержащих сочинение о музыке знаменитого древнего ученого Никомаха из Герасы, оно озаглавлено: «Руководство по гармонике пифагорейца Никомаха из Герасы» (Νικομάχου Γερασίου Πυθαγορείου Ἀρμονικὸν ἑρμηνείον). Современная историография относит жизнь и деятельность автора ко II в. н. э. Если следовать такому воззрению и учитывать общепринятое сейчас в науке мнение, утверждающее, что пифагорейская школа развивалась в VI—IV вв. до н. э., то следует признать, что через 5 столетий после того, как пифагорейское братство завершило свою деятельность, один из его представителей вновь появляется в научном сообществе. Очевидно, историки поняли всю парадоксальность этого, столь несоответствующего приня-

⁶ Приводящиеся далее соображения будут представлены и в другой моей книге, см.: Герцман Е. В. Тайны древней истории музыки (в печати).

тым хронологическим представлениям, нового появления одного из выдающихся пифагорейцев и вынуждены были дать ему объяснение. Оно было до предела простым. Оказывается, то знаменитое течение продолжателей научных свершений полулегендарного Пифагора, состоявшее из его непосредственных учеников, а в дальнейшем и последователей, представляет собой «древнюю» пифагорейскую школу. Именно эти «древние» пифагорейцы жили и работали в период с VI по IV вв. до н. э. Те же пифагорейцы, которые появились на рубеже старой и новой эры, — это «неопифагорейцы». Сохранилось много имен «древних» пифагорейцев. Например, Ямвлих (*Jambl. De vit. pythag.*, 267)⁷ приводит имена 218 пифагорейцев-мужчин и 17 пифагорейцев-женщин⁸. Казалось бы, поскольку «неопифагорейцы» жили значительно позже, их имена также должны были сохраниться (если не лучше «древних» пифагорейцев, то, во всяком случае, не хуже). Однако, как это ни странно, их с трудом можно насчитать несколько человек: некоего полуфантастического Аполлония Тианского⁹ и вышеупомянутого Никомаха из Герасы. Вот, кажется, и все. Именно их принято именовать «неопифагорейцами». В таком важном историческом документе, целиком посвященном Пифагору и пифагорейцам, какopus Ямвлиха «О пифагорейской жизни», упоминаются и Аполлоний (254), и Никомах (251). Если этот Аполлоний — тот же Аполлоний Тианский (исследователи, кажется, в этом не сомневаются), а Никомах — Никомах из Герасы, то ничто не мешает рассматривать их как поздних пифагорейцев, из сочинений которых (не дошедших до нас) Ямвлих заимствовал сведения о их более ранних единомышленниках. Правда, для этого нужно отказаться от установившихся ныне историко-

⁷ По изд.: *Jamblichus Chalcidensis ex Coele-Syria De vita pythagorica liber*. Graece et Germanice / Ed., transl., praefatus est Michael von Albrecht. Zürich—Stuttgart, 1963.

⁸ Согласно некоторым ученым, этот каталог восходит к Аристоксену (подробнее об этом см.: Жмудь Л. Я. Наука, философия и религия в раннем пифагореизме. СПб., 1994. С. 71—74).

⁹ Тиана — город в Каппадокии, в Малой Азии.

хронологических воззрений, помещающих Аполлония Тианского и Никомаха на 5 столетий позже времени жизни так называемых «последних пифагорейцев». Некоторое подтверждение такой трактовки можно найти в том, что Аполлоний Тианский рассматривал Пифагора как своего прямого предшественника, а Никомах всегда именуется в рукописях «пифагорейцем». Во всяком случае, все это нуждается в самом тщательном изучении и проверке.

Вместе с тем, до сих пор никто не выдвинул убедительных причин появления «неопифагорейцев», исповедовавших взгляды тех, кто жил на пять столетий ранее. Чтобы понять всю абсурдность возникновения «неопифагорейцев» (термин, конечно, современный), достаточно только мысленно перенести эту ситуацию в наше время: можно ли себе представить, что современная наука или какое-нибудь течение внутри нее решило сейчас возрождать уровень знаний 4–5-столетней давности? Конечно, сторонники существующей ныне исторической концепции, убежденные в раздельном появлении *пифагорейцев* и *неопифагорейцев*, смогут легко парировать удар тем, что, мол, не следует к древности подходить с современными критериями, поскольку там была совершенно иная ситуация, обусловленная другими историческими условиями и иными воззрениями. Однако не будем забывать, что нынешнее представление об античности и об этих «исторических условиях», якобы действовавших в древности, создано современной наукой. Поэтому критерии, выявленные, на первый взгляд, путем анализа античных источников, в действительности являются продуктом новоевропейских представлений и подают «неопифагорейское» течение в весьма странном свете. Действительно, как можно судить по трудам «неопифагорейцев», они не внесли ничего нового в пифагорейские идеи. Аполлоний Тианский лишь описывал чудеса, и некоторые из них отдаленно связаны с идеями «древних» пифагорейцев о переселении души, а Никомах в своем «Руководстве по гармонике» (об этом сочинении см. далее) лишь информировал своих читателей о том, что было создано в этой области науки о музыке пифагорейцами, жившими до него.

Спору нет, вопрос о «древних» пифагорейцах и «неопифагорейцах» связан с громадным пластом исторического материала, и я далек от мысли, что историк музыки в состоянии разрешить хотя бы часть проблем, относящихся к этой тематике. Вместе с тем, отдельные из этих проблем непосредственно касаются истории музыки и не исключено, что их исследование может помочь осветить некоторые страницы древней истории пифагореизма.

Например, небезынтересны наблюдения над рукописной традицией трактата пифагорейца Никомаха «Руководство по гармонике».

Самый ранний из известных его списков содержится в *Codex Marcianus gr. app. cl. IV/3 (coll. 1347)*, который датируется XII веком. В этой рукописи изложены две группы музыкально-теоретических сочинений, отличающиеся друг от друга тем, что они внесены в рукопись в различное время. Так, первую группу представляют собой сочинения, приписываемые Евклиду, Аристоксену и Алипию. Они внесены в рукопись в XII в. и занимают центральное положение на всех 95 листах. Спустя почти два столетия, на рубеже XIII–XIV вв., в ту же самую рукопись были добавлены и некоторые другие музыкально-теоретические описи. Но для их размещения в этой рукописной книге остались только поля. Таким образом, вторая группа трактатов скопирована в эту рукопись в виде *маргиналий* (на лл. 1–43 об.). Вот в эту группу среди прочих сочинений попало и «Руководство» Никомаха. Значит самый ранний его список датируется рубежом XIII–XIV вв. Это «Руководство» присутствует также и в другом манускрипте рубежа XIII–XIV вв. *Codex Neapolitanus gr. 261 (III C. 3)*¹⁰. Все остальные известные ныне рукописи, включающие в себя «Руководство» Никомаха, датируются

¹⁰ Mathiesen Th. Ancient Greek Music Theory. A Catalogue Raisonné of Manuscripts. München, 1988 (Repertoire International des Sources Musicales. XI). P. 499–500, 709–711. Все далее излагающиеся материалы, так или иначе связанные с рукописной традицией древних памятников музыкознания, почерпнуты из этого уникального издания.

XIV–XVII вв. В связи с этим возникает несколько загадок, которые трудно разрешить, руководствуясь современным подходом к «неопифагорейцам».

Если согласиться с бытующей ныне точкой зрения, что Никомах жил на рубеже I–II столетий, то тогда нужно признать, что его «Руководство» имеет длинную рукописную историю: бесчисленное количество переписчиков в течение 10 столетий (!) переписывало это сочинение, чтобы рукопись, созданная на рубеже XIII–XIV вв. могла достигнуть нас. При анализе этой ситуации следует постоянно иметь в виду, что «Руководство» Никомаха — учебник, создававшийся для использования в педагогической работе. А это означает, что количество его экземпляров непосредственно зависело от количества обучающихся. Рукописное производство было «штучным» и каждый список, как правило, делался если даже не «под» конкретного ученика, то с определенной целью. Значит, здесь практически исключен вариант «избыточного тиража», когда могло создаваться количество экземпляров, превышающее потребность. Следовательно, для того, чтобы со времен предполагаемого времени жизни Никомаха (II век) «Руководство» достигло рубежа XIII–XIV столетий, от которого сохранился первый дошедший до нас его список, необходимо было если не постоянно, то, во всяком случае, время от времени переписывать это сочинение. Только так можно было удовлетворять потребность в нем, возникающую в процессе обучения. Ведь многие экземпляры из-за постоянного употребления ветшали и в конце концов приходили в негодность. Подобная работа по воспроизводству рукописей должна была осуществляться на протяжении более чем 10 столетий, то есть на протяжении жизни более чем 40 поколений. Можно ли поверить в столь продолжительную жизнь древних сочинений о музыке, превышающую все мыслимые и немыслимые временные параметры?

Известно множество сравнительно недавно созданных трудов, которые уже давно перестали привлекать к себе внимание. Ведь воззрения человека и его вкусы изменяются, а

знания постоянно расширяются. Каждая эпоха отсеивает все то, что современниками признается устаревшим. Музыкальное искусство и наука о музыке не могут быть здесь исключением. Как раз наоборот! Искусство видоизменяется намного скорее, чем научные представления. А вместе с музыкальным искусством изменяется и наука о музыке. Ни для кого не секрет, что историю музыки, начиная с рубежа XVI–XVII вв. наука знает несравненно лучше, чем древнюю. Так вот, даже после изобретения печатного станка не известен ни один учебник по музыке, использовавшийся столь длительное время, которое нынешняя история отводит «Руководству» Никомаха и многим другим памятникам античного музыкознания¹¹. Читатель, знакомый с сутью проблемы, хорошо знает, как было бы странно, да и просто невозможно, изучать сейчас гармонию по трактатам Жана-Филиппа Рамо, созданным в 1-й половине XVIII века. А ведь с тех пор прошло всего два с половиной столетия. Более того, ни у кого сейчас не может появиться мысль изучать ту же самую гармонию по учебникам П. И. Чайковского и Н. А. Римского-Корсакова, написанных во 2-й половине XIX века. А ведь нас отделяет от времени жизни этих выдающихся музыкантов всего-навсего полтора столетия. Но музыкальное искусство и наука о музыке столь радикально изменились, что их учебники имеют сейчас только, как принято говорить, «историческую ценность». «Руководство» Никомаха — это такой же учебник (в античном музыкознании не существовало разницы между жанрами учебника и исследования). Как читатель убедится по

¹¹ Следуя общепринятой точке зрения, в свое время я считал, что трактат Бозэция «De institutione musica» активно использовался в учебной жизни на протяжении более 10 столетий, с начала VI века вплоть до XVII (см.: Герцман Е. В. 1) Бозэций и европейское музыкознание // Средние века. Вып. 48. 1985. С. 233–243; 2) Музыкальная бозэциана. СПб., 1995. С. 7–15). Но теперь я понимаю, что это одно из многочисленных заблуждений, вызванных ошибочными историко-хронологическими представлениями.

материалу, изложенному двумя абзацами ниже, оно копировалось вплоть до XVII столетия. Значит, если верить современным историческим представлениям, это сочинение находилось в учебном обиходе почти 15 (!) столетий. Словно наука о музыке на протяжении всего этого времени повторяла одни и те же параграфы, одни и те же положения. И самое удивительное заключается в том, что, следуя таким воззрениям, волей-неволей приходится признать, что на протяжении всего этого длительного периода была потребность в «Руководстве» Никомаха. В противном случае копировальщики не тратили бы свое время, дорогостоящий писчий материал на производство никому не нужных манускриптов. Можно ли во все это поверить? Кто может гарантировать достоверность того, что описанные события происходили именно так, как мы их сейчас представляем, а не иначе?

Ответ на этот вопрос известен: единственным гарантом здесь является авторитет современной науки в виде принятой исторической хронологии и другого гаранта, кажется, не существует (ведь «история», приключившаяся с трактатом Никомаха, произошла якобы и с другими памятниками античного музыкознания).

Конечно, столь длительное копирование «Руководства» Никомаха (да и других подобных памятников) можно как будто объяснить двумя причинами. Первая из них — «особенности» античной жизни, представление о которых сформировалось в науке в течение последних нескольких столетий. Согласно ему жизнь в древности текла очень неторопливо, значительно медленнее, чем в более позднее время, и несравненно более медленно, чем в наши дни. Конечно, главным аргументом, подтверждающим эту точку зрения, является общеизвестная историко-хронологическая шкала, выстроенная несколькими поколениями ученых и принятая как абсолютная и безусловная истина¹². Вторая причина многовекового труда византийских

¹² Был даже провозглашен «закон», гласящий, что исторические процессы в древности происходили значительно медленнее, чем в

переписчиков по воспроизводству письменных памятников, согласно существующим сейчас воззрениям, могла заключаться в их особой любви к древности: сохраняя такие реликты, они, тем самым, якобы сберегали свое национальное достояние и гордились им. Но оба указанных аргумента весьма уязвимы.

Не буду останавливаться на первом из них, поскольку связанный с ним бесконечный по объему материал выходит за рамки компетенции историка музыки. Хотя мое негативное отношение к принятой сейчас в науке историко-хронологической концепции обосновано профессиональными причинами: известные мне факты истории древней музыки не соответствуют ей. Но бытующие ныне музыкально-исторические представления, естественно, основаны на этой концепции, поскольку история музыки является неотъемлемой частью жизни человечества и не может быть оторвана от общепризнанных воззрений. Поэтому если всеобщая историко-хронологическая концепция содержит дефекты, то это не может не сказаться и на правильном понимании любой области нашего далекого прошлого, в том числе и музыкального. Не дело историка музыки обсуждать достоинства и недостатки глобальной хронологии. Однако то, что сложившиеся воззрения на древнюю историю музыки требуют серьезной проверки, для меня совершенно очевидно¹³. Сомнения в их достоверности слишком велики, чтобы продолжать их игнорировать. Поэтому до тех

последующие времена (Поршнева Б. Ф. О начале человеческой истории. М., 1974. С. 27–36). Совершенно очевидно, что такой «закон» — результат излишнего доверия к принятой ныне хронологической системе, потому что именно благодаря ей древние цивилизации предстают в виде долговременных застывших формаций. Эта же хронологическая система ответственна и за столь извращенное представление о немислимо удлиненном музыкально-историческом процессе в древности и о ничем не оправданной статике музыкально-эстетической и музыкально-теоретической мысли.

¹³ Этим сложным проблемам музыкально-исторической хронологии посвящена уже упоминавшаяся моя книга: Герцман Е. В. Тайны древней истории музыки.

пор пока они не подвергнутся основательному экзамену и не будет убедительно доказана их состоятельность, было бы крайне опрометчиво продолжать следовать установленной хронологической шкале.

Содержание же второго «аргумента» непосредственно связано с моими научными занятиями, и здесь я позволю себе остановиться более подробно.

Прежде всего, Никомах — выходец из сирийского города Герасы, а о его национальном происхождении нам ничего не известно. Весь сохранившийся свод материалов говорит о том, что византийцы были информированы о Никомахе не больше нас, поскольку ни в одном источнике о нем никто ничего не сообщает (исключая, собственно, тот факт, что он пифагореец из города Герасы). Поэтому вряд ли «ромей», при всем уважении к достижениям своих предков, имели основание причислить Никомаха к национальному интеллектуальному пантеону.

Кроме того, постоянное копирование сочинения Никомаха трудно трактовать как «любовь к антиквариату». Ведь для сохранения «Руководства» в качестве уникального памятника далекой древности, не использующегося в учебной практике, не нужно было переписывать сочинение столь много раз. Всего сейчас известно 35 списков. А это означает, что в византийскую эпоху их было намного больше. Причем весьма показательным их распределение по векам: от XIV века сохранились 3 рукописи, содержащие «Руководство» Никомаха, от XV — 9, от XVI — 22 и от XVII века — только 2. Как мы видим, в XIV, XV и XVI веках количество копий увеличивалось чуть ли не в геометрической прогрессии (до точной такой прогрессии не хватает лишь 7 экземпляров в XVI веке), и не будем забывать, что мы ведем счет только сохранившихся рукописей (в действительности их могло быть намного больше). Что же касается резкого сокращения рукописей трактата в XVII столетии, то оно вызвано тем, что в этом веке «Руководство» было дважды издано типографским способом¹⁴ и уже не было надобности в рукописных экземплярах.

¹⁴ Νικομάχου Γερασηνοῦ Πυθαγορικοῦ Ἀρμονικῆς ἐγχειρίδιον, βιβλία δύο // Auctores musici antiquissimi. Lugduni Batavorum, 1616.

При анализе данных, касающихся количества рукописей, сразу же нужно отбросить предположение о том, что рукописи, созданные в более близкие к нам столетия, естественно, уцелели в большем количестве, и поэтому от XVI века сохранилось больше рукописей, чем от XV, а от XV — больше, чем от XIV. Следует постоянно помнить, что из большего количества рукописей при всех прочих равных обстоятельствах сохраняется большее число экземпляров. Следовательно, число списков трактата Никомаха, уцелевших от каждого столетия, отражает их количественный состав в Византии. Знакомство же с приведенной статистикой, показывающей постоянно возрастающее количество экземпляров, приводит к убеждению, что «Руководство» Никомаха с каждым столетием пользовалось все большим и большим спросом. В противном случае не было никакого смысла переписывать это сочинение в постоянно возрастающем числе экземпляров. Если такое заключение сопоставить с принятым сейчас временем жизни Никомаха (II в.), то получается, что спрос на трактат Никомаха возник только спустя более 10 столетий после жизни автора. Поверить в это просто невозможно!

Конечно, при большом желании такому положению можно найти «объяснение». Оно может звучать приблизительно так: более ранние рукописи, содержащие «Руководство», не сохранились, а до нас дошли только более поздние его списки. Разве такое толкование не убеждает? Но таким «аргументом» можно оправдать все что угодно: и отсутствие рукописей с трактатом Никомаха на протяжении более чем 10 столетий, и отсутствие манускриптов с музыкально-теоретическими сочинениями Аристоксена на протяжении 15 столетий (жизнь которого относят к IV в. до н. э., а самые ранние их списки датируются XII в.) и много других несуразиц, имеющих место в историческом музыкознании. Но используя такой «аргумент», мы вряд ли приблизимся к истине.

P. 125—160. *Nicomachi Geraseni Pythagorici harmonices manuale*. M. Meibomius primus vertit, ac notis explicavit // *Antiquae musicae auctores septem*. Vol. I. Amstelodami. P. 1—60 (отдельная пагинация).

Я столь подробно остановился здесь на хронологических проблемах, связанных с трактатом Никомаха «Руководство по гармонике», потому что это *единственное* целиком дошедшее до нас музыкально-теоретическое сочинение, автор которого всеми источниками признается пифагорейцем. Именно это обстоятельство делает его некой «нитью Ариадны» в деле выяснения временных аспектов существования музыкального пифагореизма. Как мы видим, обсуждение материалов, связанных с ним, показывает, что существует целый ряд фактов, свидетельствующих о том, что бытующие ныне представления о двух пришествиях пифагорейцев — «древних» (с VI по IV вв. до н. э.) и «новых» (с I в. до н. э. по II в.) — более чем сомнительны и при изучении пифагорейского музыкознания на них невозможно опираться¹⁵.

§ 3. МЕЖДУ 60 И 111 ОЛИМПИАДАМИ

Представляется, что приемлемым выходом из такого положения является обращение к некой условной системе временных координат. Ее можно было бы использовать до тех пор, пока:

а) не появится уверенность в справедливости принятых сейчас в науке воззрений (традиционных либо несколько уточненных);

б) не будет выявлена новая, более убедительная хронологическая шкала музыкально-исторического процесса.

Принятие такой условной системы — вынужденный шаг, продиктованный всем комплексом обстоятельств, и в каждом отдельном случае он требует особого подхода.

Когда речь идет о древнеэллинской культуре, существенную помощь может оказать система исчисления, присутствующая во многих древних источниках, — по олимпиадам. Действительно, Олимпийские игры, проводившиеся каждые

¹⁵ Именно по этой причине при упоминании в книге тех или иных древних ученых отсутствуют указания на принятые сегодня в науке конкретные даты их жизни и деятельности. По моему глубокому убеждению, они весьма сомнительны.

четыре года и превращавшиеся в общегреческие празднества, стали для целого ряда античных писателей своеобразными «зарубками» на древе национальной памяти. После знакомства с такими источниками складывается впечатление, что указание на конкретную олимпиаду (38-ю, 94-ю или любую другую) служило хорошим подспорьем для древних читателей. Благодаря этой информации они в своем сознании помещали описываемое событие в некий временной отрезок эллинской истории. Конечно ни о какой точной датировке по годам, столь излюбленной новоевропейской наукой, здесь не могло быть и речи (кажется, древние более реалистично подходили к оценке своих возможностей в деле познания истории, чем наши современники). Упоминание конкретной олимпиады помогало древним осмыслить, насколько близко или далеко от них происходило событие: меньший «номер» олимпиады свидетельствовал о далеком прошлом, а его увеличение постепенно приближало событие к времени жизни читателя. Несмотря на всю относительность и условность такого метода «исчисления» истории, в древности он использовался на протяжении длительного времени.

Правда, в этом вопросе не все столь очевидно, как это может показаться на первый взгляд. Так, считается, что нумерация олимпиад впервые была введена Тимеем или Эратосфеном¹⁶. Но по традиционной хронологии их деятельность относят к IV—III вв. до н. э., тогда как начало Олимпийских игр — к 776 году до н. э. Значит, если все это верно, то первые 100 олимпиад (и даже несколько больше) были зарегистрированы спустя более чем четыре столетия после того, как началось само «олимпийское движение». А столь поздняя фиксация событий далекого прошлого чревата очень серьезными заблуждениями, вплоть до того, что сама вера в столь длительную историю олимпиад может оказаться ошибочной. Даже приверженцы традиционной хронологии сомневаются в достоверности ранних списков победителей олимпийских игр¹⁷. Вместе с тем, несмотря на все свои не-

¹⁶ Биккерман Э. Хронология Древнего мира. М., 1975. С. 70.

¹⁷ Там же.

достатки, во многих древнеэллинических источниках используется исчисление по олимпиадам. Более того, даже если мы в точности не знаем, какому году нынешнего летосчисления соответствует каждая олимпиада (хотя большинство ученых думает сейчас иначе), они дают нам *верное представление о последовательности событий и даже о степени его древности*. Ведь невозможно сомневаться, что 222-я олимпиада была на 227 лет позже 111-й, а 110-я на 239 лет раньше 220-й. Иначе говоря, исчисление по олимпиадам, присутствующее во многих древних источниках, может служить ориентиром для определения относительной последовательности времен. Коль скоро обстоятельства, связанные с недостаточной достоверностью современных знаний, вынуждают нас переходить на относительную систему координат, то нам следует и мыслить относительными временными категориями¹⁸.

Передавая сведения о Пифагоре и его последователях, Диоген Лаэртский (VIII, 45—46) пишет:

ἡκμαζε δὲ καὶ κατὰ τὴν ἐξηκοστὴν ὀλυμπιάδα, καὶ αὐτοῦ τὸ σύστημα διέμενε μέχρι γενεῶν ἐννέα ἢ καὶ δέκα. τελευταῖοι γὰρ ἐγόνοντο τῶν Πυθαγορείων, οὓς καὶ Ἀριστόξενος εἶδε.

Расцвет [его¹⁹ деятельности приходится] на 60 олимпиаду, а его организация просуществовала еще 9 или 10 поколений. Ведь последними из пифагорейцев были те, которых знал Аристоксен.

И далее следует их перечисление: «Ксенофил из фракийской Халкиды, Фантон Флиунтский, а также Эхекрат, Диокл и Полимнест Флиунтские. Они были слушателями Филолая и Эврита Тарентинских»²⁰.

¹⁸ Нужно надеяться, что эта методика временная и с уточнением историко-хронологических представлений она будет постепенно заменяться более точными датировками.

¹⁹ То есть расцвет деятельности Пифагора.

²⁰ Флиунт — город на северо-востоке Пелопоннеса. Тарент — город в южной Италии, на берегу Тарентинского залива, относившийся в древности к так называемой Великой Элладе.

Приняв к сведению, что по данным византийского словаря X века «Свида» («Σουῖδας»²¹), Аристоксен был свидетелем 111-й олимпиады, то следует считать, что пифагорейский союз просуществовал 51 олимпиаду, то есть несколькими более двух столетий (а точнее — почти 208 лет). Если учитывать, что на столетие приходится 4—5 поколений, то такое свидетельство хорошо согласуется с указанием Диогена Лаэртского о том, что пифагорейская школа действовала в течение жизни 9—10 поколений. Более того, оно полностью соответствует информации Ямвлиха (De vit. pythag., 265), что между Пифагором и Платоном прошло 7 поколений. Платон же, как известно, на два поколения старше Аристоксена.

Таким образом, наше исследование посвящено пифагорейской науке о музыке, сформировавшейся в течение двухсот лет между 60-й и 111-й олимпиадами.

Причем я не склонен подразделять историю музыкального пифагорейства на «древнюю» и «новую» (то есть «древнепифагорейскую» и «неопифагорейскую»). Конечно, пифагореец Никомах, которого принято считать «неопифагорейцем», жил позже пифагорейца Филолая, причисляемого к «древним». В этом никто не должен сомневаться, так как Никомах в своем «Руководстве» цитирует Филолая. Однако в распоряжении науки нет данных, на основании которых можно было бы делать какие-то конкретные выводы о том, насколько велик был хронологический разрыв между временем жизни обоих авторов. Вместе с тем, после знакомства с вышеприведенным отрывком из Диогена Лаэртского становится ясно, что Филолай представлял не последнее поколение пифагорейцев. Древний автор указал несколько более молодых пифагорейцев, являвшихся учениками («слушателями») Филолая. Следовательно, согласно этому источнику, Аристоксен застал учеников Филолая. Значит, для установления хотя бы относительной степени близости времени жизни Никомаха к Филолаю и последним пифагорейцам важно знать, на-

²¹ По изд.: Suidae Lexicon / Ed. Em. Bekkeri. Berlin, 1854. Раньше считалось, что это имя составителя словаря. Сейчас же ученые склонны видеть в этом загадочном слове его название.

сколько Аристоксен по времени был близок или отдален от Никомаха. Другими словами, для разрешения данной проблемы важное значение приобретает анализ временного удаления периодов жизни Аристоксена и Никомаха.

Хорошо известно, что в древней науке о музыке существовало великое противостояние между пифагорейскими научными принципами и воззрениями, которых придерживался ученик Аристотеля — Аристоксен (принято считать, что он жил в IV в. до н. э.). Вкратце противоречия сводились к следующему: а) пифагорейцы признавали исключительно рациональный метод познания, тогда как Аристоксен допускал возможность «суждения слуха»²²; б) пифагорейцы были убеждены в том, что любой интервал невозможно делить на равные части; Аристоксен же предложил делить тон на 12 частей, а кварту — на 30²³; в) пифагорейцы не причисляли

²² «Наука же возводится к двум [устоям]: к слуху и разуму. Слухом мы судим о величине интервалов, а разумом мы рассматриваем их значения» (ἀνάγεται δ' ἡ πραγματεία εἰς δύο, εἰς τε τὴν ἀκοὴν καὶ εἰς τὴν διάνοιαν. τῇ μὲν γὰρ ἀκοῇ κρίνομεν τὰ τῶν διαστημάτων μέγεθος, τῇ δὲ διανοίᾳ θεωροῦμεν τὰς τούτων δυνάμεις — *Aristox. Elem. harm.*, II. P. 42; цит. по изд.: *Aristoxeni Elementa harmonica* / Rosetta Da Rios recensuit. Romae, 1954).

²³ Единицей измерения высотного уровня ступеней в различных ладах Аристоксен считал $\frac{1}{12}$ часть тона. Обсуждая высотные варианты III ступени тетрахорда — лиханоса (об этой и других ступенях древней музыкальной системы см. гл. IV), он писал: «Самый низкий хроматический лиханос выше самого низкого энгармонического на шестую часть тона, поскольку хроматический диезис больше энгармонического диезиса на $\frac{1}{12}$ часть тона. Ибо необходимо, чтобы третья часть того же [тона] превышала четвертую часть на $\frac{1}{12}$ » (μὲν οὖν βαρυτάτῃ χρωματικῇ λιχανὸς τῆς ἐναρμονίου βαρυτάτης ἑκτῶ μέρει τόνου ὀξύτερα ἐστίν, ἐπειδὴ περ ἡ χρωματικὴ διέσις τῆς ἐναρμονίου διέσεως δωδεκατημορίῳ τόνου μείζων ἐστί. δεῖ γὰρ τὸ τοῦ αὐτοῦ τρίτημόριον τοῦ τετάρτου μέρους δωδεκατημορίῳ ὑπερέχειν — *Aristox. Elem. harm.*, I. P. 32–33). Подобные мысли можно обнаружить не только в этом фрагменте «Гармонических элементов» Аристоксена, но и во многих других памятниках.

интервал ундецимы к группе «симфоний», а Аристоксен считал ее «симфонией»²⁴ и т. д. Всё это были кардинальные противоречия, которые постоянно обсуждались в источниках, и Аристоксен почти всегда подвергается критике теми, кто считал пифагорейцев правыми. Любой читатель, познакомившийся с сочинениями по *musica disciplina* Теона Смирнского, Птолемея, Порфирия, Боэция и других авторов, легко убедится в этом. Действительно, у возможных современников Никомаха (то есть в сочинениях авторов, относимых сейчас ко II веку) имя Аристоксена встречается весьма часто. Так, у Теона Смирнского он упоминается 6 раз, у Птолемея — 8 раз (и 5 раз упоминаются последователи Аристоксена — аристоксеновцы). А у более поздних авторов — еще чаще: у Порфирия — 20 раз (аристоксеновцы же упоминаются более 16 раз), а у Боэция — более 10 раз. И это вполне естественно, так как противопоставление пифагорейских и аристоксеновских воззрений составляло важный дискуссионный аспект древнего музыкознания.

Однако пифагореец Никомах существенно отличается от всех: в его «Руководстве по гармонике» ни разу не появляется имя Аристоксена. Более того, там ни разу не упомянуты и его последователи. Это более чем странно для пифагорейца, приверженность которого к установкам своей школы предполагала их активную защиту и критику такого очевидного противника как Аристоксен. Кроме того, вообще необъяснимо отсутствие имени Аристоксена в трактате по теории гармоник²⁵. Ведь самым выдающимся из греческих гармоников — и это никогда ни у кого не вызывало сомнений — был именно Аристоксен, которому традиция приписывает много сочинений по музыке. Поэтому вне зависимости от отношения Никомаха к воззрениям Аристоксена он не мог не упомянуть его. Более того, источники свидетельствуют о том, что от столетия к столетию известность Аристоксена

²⁴ О «симфониях» см. гл. III, § 2.

²⁵ О разделе науки о музыке, носившем название *гармоника* (ἁρμονική), а также о гармониках (οἱ ἁρμονικοί) см. далее, гл. I, §§ 2 и 5.

росла (чтобы убедиться в этом, достаточно сравнить хотя бы приведенное выше количество упоминаний его имени у различных авторов). А ведь от предполагаемого времени жизни Аристоксена (IV в. до н. э.) до предполагаемого века Никомаха (II в.) прошло почти шесть столетий (!), в течение которых музыкально-теоретическое противостояние пифагорейцев и Аристоксена стало чуть ли не общим местом в сочинениях по *musica disciplina*. Однако на протяжении всего трактата Никомаха ни разу не встречается имя Аристоксена и ни разу не приводятся его взгляды, хотя другие теоретики музыки (Эратосфен и Трасилл) упоминаются (в § 11). Создается впечатление, что Никомах вообще не знал, кто такой Аристоксен.

Поэтому вполне естественно предположение: не были ли Аристоксен и Никомах современниками? Ведь в те древние времена информация распространялась достаточно медленно и они вполне могли не знать о существовании друг друга. Такое допущение представляется достаточно логичным.

Конечно, было бы больше ясности, если бы мы точно знали, в какой точке принятой сегодня хронологической шкалы находилось время Аристоксена. Если бы мы располагали сведениями, на каком ее отрезке находились два «пифагорейских века», то можно было бы, пусть предположительно, но оперировать конкретными столетиями. Однако нынешний уровень знаний, как уже указывалось, вынуждает прибегать к относительному исчислению времени, который для пифагорейской школы протекал в период от 60-й до 111-й олимпиады.

Если же решиться гипотетично указать время завершения формирования пифагорейской теории музыки на общепринятой хронологической шкале, то я позволю себе предложить следующие соображения.

Согласно вышеприведенному свидетельству Диогена Лаэртского, — это эпоха Аристоксена, заставшего еще последних пифагорейцев и, как мне представляется, эпоха Никомаха (см. выше). Изучение раздела трактата Аристоксена «Элементы гармонии» (II. Р. 49–50), посвященного проблемам нотации, дают основание предполагать, что автор был

современником сосуществования двух нотных систем: постепенно уходящей древнеэллинской и так же постепенно приобретающей все большую и большую популярность византийской. Такое предположение основывается на том, что в своем сочинении Аристоксен ведет речь не только о нотной системе, соответствующей общепринятым сегодня представлениям о древнегреческой нотации, но и о той, знаки которой указывают интервалы между звуками: «тому, кто записывает нотные знаки, необходимо лишь различать величины интервалов» (ἀναγκαῖον τῷ παρασημαίνοντι μόνον τὰ μετέθῃ τῶν διαστημάτων διαίσθάνεσθαι). А, как известно, именно на этом принципе основывалась византийская церковная нотация, тогда как так называемая древнегреческая, которая по традиционным воззрениям, должна была применяться в эпоху Аристоксена, базировалась на совершенно ином методе — на указании высоты каждого звука, соотношенного с так называемой «полной немодулирующей системой» (σύστημα τέλειον ἀμετάβολον). Важнейшими же нотными знаками византийской нотной системы были σημάδια, указывавшие интервал между двумя последовательными звуками.

Представляется, что такое наблюдение является весомым аргументом в пользу того, что существовал определенный исторический период, когда более ранняя нотная система постепенно уступала место новой. В этом нет ничего удивительного, поскольку именно так должно было происходить в реальной истории (в отличие от общепринятой сейчас трактовки, согласно которой византийская музыкальная культура на протяжении 5–6 столетий, с IV по IX вв., по каким-то неизвестным причинам вообще была лишена нотации²⁶).

Материал же трактата Аристоксена «Гармонические элементы» говорит о том, что его автор был свидетелем использования обеих нотных систем. Но первые сохранившиеся рукописи с византийской нотацией датируются рубежом IX–X вв. Если даже допустить, что самые ранние из них до нас

²⁶ Подробнее об этом см.: Герцман Е. В. Пропавшие столетия византийской музыки. СПб., 2001.

МУЗЫКА В ОРБИТЕ ДЕЯНИЙ

не дошли, то можно предположительно считать, что Аристоксен, заставший еще живых пифагорейцев, жил не ранее того века, который сейчас принято считать VIII-м.

Я хорошо понимаю, как трудно нашему современнику представить себе ученика Аристотеля, Аристоксена, «жителем» VIII–IX столетий. Ведь весь комплекс наук, составляющих гуманитарное образование современного человека, свидетельствует о том, что великий Аристотель жил в IV веке до н. э. Но таков вывод, к которому вынуждает анализ музыкально-исторических свидетельств (конечно, все это нужно бесконечно много раз проверять и перепроверять).

Во всяком случае, если кто хочет знать гипотетические представления автора настоящей книги о времени формирования музыкальной концепции пифагореизма, — то это VII–VIII вв. (если не позже)²⁷.

На этом историко-хронологические предположения, содержащиеся в книге, завершаются. Весь далее излагающийся материал посвящен музыкальной теории пифагорейской школы как таковой, вне рассмотрения проблем хронологии.

§ 1. ПИФАГОРЕЙЦЫ οἱ μουσικοί

Уже в античной литературе бытовало мнение, что сам Пифагор и его ближайшие последователи ничего не писали (см., например, *Plut. De Alex. fort. aut virt.*, I, 4), а все воззрения излагали устно. Такая точка зрения была тесно связана с легендой о том, что пифагорейцы держали свое учение в тайне и собственные научные открытия скрывали от «непосвященных». Причем на протяжении многих поколений они якобы столь строго придерживались этой установки, что когда один из них нарушил ее, то боги жестоко наказали отступника и он погиб в море «как нечестивец» (*Jambl. De vit. pythag.*, 88; 247). Согласно Ямвлиху, этим пифагорейцем был Гиппас из Метапонта, а по сведениям, имевшимся у других писателей (*Clem. Alex. Strom.*, V, 8), изменником оказался Гиппарх. Иное предание, передаваемое все тем же Ямвлихом (*Jambl. De vit. pythag.*, 198), повествует о том, что первым человеком, обнародовавшим учение пифагорейцев, был Филолай. В аналогичном ключе сообщает это предание и Диоген Лаэртский (VIII, I, 15). По его словам, Филолай обнародовал (ἐξήνευκε) три книги, которые затем купил у него Платон за 100 мин¹. Несколько далее в своем сочинении Диоген Лаэртский (VIII, 7, 85) утверждает, что автор обширных биографических сочинений Гермипп Смирнский «говорит, что кое-кто из писателей рассказывает» (φησιν Ἐρμιππος λέγειν

²⁷ Конечно, все указанные здесь века даются в рамках ныне существующей хронологической шкалы, и поэтому приводящиеся римские цифры вряд ли соответствуют подлинному «номеру» подразделяемого столетия. Вернее было бы определить предполагаемый период формирования пифагорейской музыкально-теоретической концепции, как проходивший за 12–13 столетий до нашего времени.

¹ Мина (μνᾶ) — единица веса, равная 436,6 г серебра.

τινὰ τῶν συγγραφέων)² о том, как Платон купил некую пифагорейскую книгу уже не у самого Филолая, а у его родственников, и не за 100, а за 40 александрийских мин и «списал оттуда своего "Тимея"».

Однако в источниках можно найти подтверждение тому, что на протяжении какого-то значительного исторического отрезка времени научная деятельность пифагорейцев носила некий «устный» характер, что самым тесным образом связывалось с «секретностью» их знаний.

Исследователи нового времени очень долго верили таким рассказам. Но в XX веке все чаще и чаще стали высказываться сомнения в эзотеричности учения пифагорейцев³. Да и в античную эпоху появлялись сведения, противоречащие тому, что пифагорейцы не фиксировали письменно свои научные открытия. Так, по утверждению Диогена Лаэртского (VIII, 1, 24) историк Александр Полигистор обнаружил ряд сведений «в пифагорейских записях» (ἐν Πυθαγορικοῖς βλομνῆμασι). Даже если здесь подразумеваются не древние «записи», а поздние, сделанные впоследствии на основе устной пифагорейской традиции, то у того же Диогена Лаэртского (VIII, 1, 6) имеются и более веские свидетельства, несовместимые с «секретностью». Он приводит восемь (!) названий сочинений самого Пифагора: «О природе», «О воспитании», «О государстве», «О вселенной» (это сочинение якобы было написано в гекзаметрах), «Священное слово» (в тексте Диогена Лаэртского даже цитируется начало этого опуса),

² Небезынтересно обратить внимание на «путь», по которому приведенное сообщение достигло нас: «кое-кто из писателей» — Гермипп — Диоген Лаэртский. Благодаря именно такому способу (то есть «через третьи руки») до нас дошли многие воззрения пифагорейцев. Иногда этот путь был значительно длиннее, а нередко даже нет никакой возможности определить его длину (см. далее).

³ См.: Thesleff H. The Pythagorean texts of the Hellenistic period. Abo, 1965. P. 163; Burkert W. Lore and science in ancient Pythagoreanism. Cambridge (Mass.), 1972. P. 454; Жмудь Л. Я. Наука, философия и религия в раннем пифагореизме. СПб., 1994. С. 37–43.

«О душе», «О благочестии» и т. д. Конечно, нет никаких серьезных оснований верить, что перечисленные работы действительно написал сам основатель школы пифагорейцев, которому нередко приписывалось все, что вышло из пифагорейской среды. Однако анализируя приведенное сообщение, важно не столько верить или не верить, что названные сочинения принадлежат самому Пифагору, сколько обратить внимание на то, что одна из античных традиций не отрицает письменной регистрации пифагорейцами собственных научных идей. Кроме того, не следует забывать, что такие древнегреческие мыслители как Гераклит Эфесский, Парменид, Зенон и другие использовали математические достижения пифагорейцев⁴, а это было бы невозможно, если бы последователи Пифагора хранили в тайне свои знания.

Таким образом, мнение об эзотеричности пифагорейской школы достаточно сомнительно, а сведения об исключительно «устной» ее деятельности весьма загадочны. В самом деле, с одной стороны, существуют указания на «секретность» и «устную» передачу пифагорейских знаний и их нельзя начисто отметать, так как это наиболее древние свидетельства. С другой стороны, они же дают и противоположные показания, которые также невозможно не учитывать. Историки науки еще будут тщательно и скрупулезно исследовать эту сложную и запутанную проблему, чтобы выявить истоки и причины обеих тенденций.

Еще в античную эпоху считалось, что сочинения самого Пифагора и его ранних последователей были утрачены (кстати, такая информация также не согласуется с «обетом молчания»). По свидетельству Клавдия Галена, Посидоний «говорит, что до нас не дошло ни одно сочинение самого Пи-

⁴ Fraenkel H. Thought pattern in Heraclitus // American Journal of Philology. Vol. 59. 1938. P. 309–338; Зайцев А. И. Культурный переворот в Древней Греции VIII–V вв. до н. э. Л., 1985. С. 180–190; Жмудь Л. Я. Наука, философия и религия в раннем пифагореизме. С. 38.

фагора» (...φησὶν αὐτοῦ μὲν τοῦ Πυθαγόρου συγγράματος οὐδενὸς εἰς ἡμᾶς διασφoρμένον — *Gal. De plac. Hippocr. et Plat.*, P. 459)⁵. В данном случае безразлично, подразумевал ли Гален знаменитого математика, астронома и историка Посидония из Амапеи или менее известного Посидония Александрийского. Важно, что еще в древности подлинные сочинения Пифагора (если, конечно, они когда-то существовали) вышли из научного обихода.

Что же касается судьбы произведений других ранних пифагорейцев (если, опять-таки, они были когда-либо записаны), то нужно думать, что их постигла та же самая участь. Учитывая достаточно примитивные способы производства рукописей в древнем мире, их распространения и хранения, легко понять, что они действительно могли оказаться утраченными. Чересчур много опасностей и препятствий (войны, пожары, стихийные бедствия и т. д.) предстояло преодолеть созданному из хрупкого и ломкого папируса каждому свитку, чтобы достигнуть дальних потомков своих первых читателей. Вспомним, что жизнь не пощадила рукописи античных сочинений, созданные и значительно позже, чем пифагорейские описи.

Чем же располагает современная наука, чтобы оценить вклад пифагорейской школы в музыкознание? В лучшем случае — это небольшие цитаты из произведений пифагорейцев, сохранившиеся в сочинениях более поздних авторов, а в худшем — пересказ их воззрений. При наличии переданных таким образом подлинных фрагментов текстов появляется возможность понять не только саму мысль, но и форму ее изложения, что также немаловажно для осмысления материала. Справедливости ради необходимо отметить, что подобных отрывков крайне мало и они в большинстве своем до предела кратки (исключения очень редки). Но даже при таком поло-

⁵ Цит. по изд.: *Galenii Claudii De placitis Hippocratis et Platonis libri novum / Recensuit et explanavit I. Mueller.* Vol. I: *Prolegomena critica, textum Graecum, adnotationem criticam versionemque Latinam continens.* Lipsiae, 1874.

жении, имея аутентичное изложение конкретной идеи, мы нередко лишены очень многого. Поскольку само произведение не сохранилось, то зачастую в нашем распоряжении нет аргументации излагающейся идеи, и, самое главное, мы не можем ее рассматривать в смысловом контексте всего сочинения или хотя бы отдельного его раздела⁶.

Однако несмотря на все эти проблемы такой источник не идет ни в какое сравнение с тем случаем, когда перед нами свободный пересказ пифагорейского текста. Здесь мы почти всецело находимся во власти информатора, передающего параграфы утраченного произведения, а точность получаемых нами сведений зависит не только от степени их понимания тем же самым информатором, но и от его добросовестности и даже порядочности. Все теоретически возможные способы, призванные помочь составить верное представление о его профессионализме и о прочих сторонах его личности, в абсолютном большинстве случаев наталкиваются на целый комплекс загадок и неразрешимых вопросов. Более того, нельзя забывать, что сообщаемые сведения попали в имеющийся в нашем распоряжении источник не из самого пифагорейского сочинения, а через другого, более раннего автора, который, в свою очередь, заимствовал их у третьего, а уж тот якобы непосредственно из пифагорейского подлинника. Так, например, в трактате Порфирия мы обнаруживаем ссылку на Гераклида Понтийского, передающего рассказ ученика Платона Ксенократа из Халкедона о точке зрения Пифагора на взаимосвязь интервала и числа (*Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 3. P. 30, 1–3)⁷:

⁶ Такая ситуация иногда даже дает повод говорить о том, что большинство пифагорейских свидетельств сомнительны либо содержат в себе «дезинформацию» — см., напр.: *Barker A. Greek Musical Writings* (далее — MGW). Vol. II. Cambridge, 1989. P. 1, 6.

⁷ Цит. по изд.: *Porphyrios. Kommentar zur Harmonielehre des Ptolemaios / Hrsg. I. Düring.* Göteborg, 1932 (Göteborgs Högskolas Erskrift. 38/2).

Γράφει δὲ καὶ Ἡρακλείδης περὶ τούτων ἐν τῇ Μουσικῇ εἰσαγωγῇ ταῦτα: «Πυθαγόρας, ὥς φησι Ξενοκράτης, εὕρισκε καὶ τὰ ἐν μουσικῇ διαστήματα οὐ χωρὶς ἀριθμοῦ τὴν γένεσιν ἔχοντα».

Совершенно очевидно, что эта и подобные «цепи» передач⁸ чреваты самыми неожиданными и непредвиденными сюрпризами. Хотя необходимо признать, что пока нет другого способа познания пифагорейской науки — в том числе и музыкальной — как только посредством анализа сохранившихся отрывочных свидетельств в передаче через «вторых» и «третьих» лиц. В этом заключается одна из самых существенных трудностей и особенностей освоения музыковедческой мысли столь далекой эпохи.

Ямвлих (*De vit. pythag.*, 198) стремится убедить своих читателей, что в пифагорейской среде было принято приписывать все научные открытия Пифагору и никто из его соратников и последователей не притязал на личную славу. По его словам, лишь немногие из сочинений пифагорейцев известны под именами их подлинных авторов. Такое утверждение также имеет «свет» и «тьму» и не может быть точно и в полном объеме проверено из-за утраты многих опусов. Если же вести речь только о сфере музыки, то можно смело утверждать, что приведенное высказывание, в целом верно отражая существовавшее положение, не соответствует некоторым известным фактам.

В античной музыкально-теоретической традиции самому Пифагору безоговорочно приписывается лишь несколько вполне конкретных открытий: определение числовых выражений интервалов, изобретение канона и изменение конструкции музыкальной системы, бытовавшей в его время (под-

И Гераклид пишет о них во «Введении в музыку» следующее: «Пифагор, как говорит Ксенократ, обнаруживал и в музыке интервалы, которые образуются не без числа».

робнее об этом см. далее). Вот, кажется, и все. Остальные же музыкально-теоретические деяния пифагорейцев, как правило, в равной мере соотносятся как с самим Пифагором, так и с его последователями и чаще всего — с последними. В дальнейшем мы убедимся, что в таких случаях речь идет не столько о конкретных достижениях того или иного ученого, сколько о научных принципах, сформировавшихся и использовавшихся в школе. Нередко встречаются такие выражения как, например, «Пифагор и его последователи», «последователи Архита и Гиппаса», «последователи Эвдокса и Архита». Но в абсолютном большинстве случаев все же говорится просто о «пифагорейцах».

Одновременно с этим существуют убедительные свидетельства, показывающие, что многие важные достижения связываются с именами Гиппаса из Метапонта, Филолая и Архита из Тарента.

Как можно судить по сохранившимся материалам, в древности были известны некоторые сочинения пифагорейцев, целиком посвященные музыке, или общие работы, в отдельных разделах которых рассматривались проблемы музыки (или, как следует предполагать, они могли там излагаться).

Диоген Лаэртский (VIII, 7, 84–85) сообщает, что, по словам Деметрия Магнесийского, одна из пифагорейских книг, обнародованных Филолаем, называлась «О природе» (*Περὶ φύσεως*). Тот же опус упоминает и Теон Смирнский (Р. 106, 10)⁹. Скорее всего, это был основной труд Филолая, излагающий его взгляды на самые различные явления окружающего мира. Поэтому вряд ли здесь можно было обойтись без изложения музыкально-теоретических проблем, представляющих собой, по античным воззрениям, неотъемлемую часть перспективной картины природы. Вполне возможно, что позднеримский писатель Клавдий Мамертий после знаком-

⁸ См. сноску 2 данной главы.

⁹ Цит. по изд.: *Theonis Smyrnaei philosophi platonici Expositio rerum mathematicorum ad legendum Platonem utilium* / Recensuit E. Hiller. Lipsiae, 1878.

ства именно с этим сочинением написал, что учение Пифагора (*Claud. Mam.*, II, 3. P. 105, 5)¹⁰:

...a posteris quaerenda ... est in quibus vel potissimum floruisse Philolaum reperio Tarentinum, qui multis voluminibus de intellegendis rebus et quid quaeque significant oppido obscuro disertans, priusquam de animae substantia decernat, de mensuris ponderibus et numeris iuxta geometricam musicam atque arithmetica mirifice disputat per haec omne universum extitisse confirmans.

...следует искать у более поздних [авторов], среди которых, пожалуй, больше всех прославился, [как] я знаю, Филолай Тарентский, который во многих томах чрезвычайно темно рассуждая о познании вещей и о том, что каждая [из них] обозначает, прежде, чем решить [задачу] о субстанции души, замечательно исследует [вопросы] о мерах, массах и числах в соответствии с геометрией, музыкой и арифметикой, утверждая, что посредством них возникла вся вселенная.

Стобей в своей «Антологии» (I, 7, 21) приводит название другой работы Филолая — «О космосе» (Περὶ κόσμου)¹¹. Совершенно очевидно, что, повествуя о мироздании, последовательный приверженец пифагореизма не мог не осветить проблемы, связанные с «гармонией сфер» или с музыкально-гармоническим устройством «мировой души». В нескольких источниках (*Procl. In Eucl. comm.*, I. P. 22, 13¹²; *Stob.*, I, 15, 7; 25, 8. P. 18, 8) присутствует упоминание еще одного со-

¹⁰ Цит. по изд.: *Claudiani Mamerti Opera* / Recensuit et commentario critico instruxit A. Engelbrecht. Vindobonae, 1885.

¹¹ Цит. по изд.: *Stobaei Ioannis Anthologii libri duo priores*, qui inscribi solent eclogae physicae et ethicae / Recensuit C. Wachsmuth. Vol. I. Berolini, 1884. P. 187, 14.

¹² Цит. по изд.: *Procli Diadochi In primum Euclidis Elementorum librum commentarii* / Ex recognitione G. Friedlein. Lipsiae, 1873.

чинения Филолая — «Вакханки» (Βάκχαι). А вакханалии, как известно, не обходились без музыкального сопровождения. Поэтому не исключено, что и здесь был повод высказаться о музыке. Можно предполагать, что встречающиеся в античной литературе музыкально-теоретические воззрения Филолая почерпнуты из этих книг.

Поздние авторы сообщают также о трудах другого пифагорейца — Архита, активно занимавшегося исследованием проблем музыкальной теории: «О науке» (Περὶ μαθηματικῆς — *Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 3. P. 56, 4) или «О науках» (Περὶ μαθηματικῶν — *Jambl. De comm. math. scient.*, 11. P. 44, 10¹³), «Гармоник» (Ἐρμονικός — *Nicom. Introd. arithm.*, I, 3, 4. P. 6, 16¹⁴), «О музыке» (Περὶ μουσικῆς — *Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 5. P. 92, 29), «Диатрибы» (Διατριβαί — *Stob. Prolog.*, I. P. 22, 15), «О декаде» (Περὶ τῆς δεκάδος — *Theon. Smyrn.*, P. 106, 10), «Об авлосах» (Περὶ αὐλῶν — *Athen.*, IV, 184 E¹⁵), «О средних» (Περὶ τῶν μεσοτῆτων — *Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 5. P. 93, 5), «О мудрости» (Περὶ σοφίας — *Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 3. P. 31, 27).

Названия этих работ говорят о том, что почти в каждой из них обсуждались проблемы музыкального искусства и его

¹³ Цит. по изд.: *Jamblichi De communi mathematica scientia liber*. Ad fidem codicis Florentini / Ed. N. Festa. Lipsiae, 1891.

¹⁴ Цит. по изд.: *Nicomachi Geraseni Pythagorei Introductionis arithmeticae libri duo* / Recensuit R. Noche. Lipsiae, 1864. Если даже в рукописной традиции трактата Никомаха искажено подлинное название сочинения Архита и его точный вариант не «Гармоник», а более соответствующее античным музыковедческим представлениям — «Гармоника» (Ἐρμονική), то все равно оно посвящено проблемам музыки.

¹⁵ Афиней из Навкратиды в своем энциклопедическом труде «Пирующие софисты», приводит много сведений из утраченных источников. Цит. по изд.: *Athenaeus. Deipnosophistae* / Ed. and transl. by Ch. B. Gulick. Vol. I–VII. Cambridge, 1950.

теории. Тематика таких сочинений как «Гармоник», «О музыке» и «Об авлосах» совершенно очевидна. Не исключено, что после знакомства с одним из них римский оратор и ученый Фабий Квинтилиан (*Instit. Orat.*, I, 10, 17) выяснил для себя: «Архит и Эвен полагали, что грамматика подчинена музыке» (*Archytas atque Euenus etiam subiectam grammaticen musicae putaverunt*)¹⁶. Очевидно, такая идея основана на популярных в древности представлениях о том, что всякие звуковые системы — явления одного порядка. С этой точки зрения, грамматика, тесно связанная с фонетической звуковой системой, заимствует от нее те особенности, которые роднят ее с музыкальной системой. Вспомним, что в той же плоскости Платон (*Hip. maj.*, 285 d) пишет «о значении букв, слогов и гармоний» (περί τε γραμμάτων δυνάμεως καὶ συλλαβῶν καὶ ἁρμονιῶν).

Что же касается произведений с названием «О науке» или «О средних», то в них явно должны были присутствовать разделы, описывающие интервальные пропорции. Фрагменты из этих двух трактатов, приводящиеся Порфирием, убедительно подтверждают такое предположение. Да это и не удивительно, так как античная традиция считала, что именно пифагореец Архит был одним из создателей «теории средних» (*Jambl. In Nicom. arithm. introd.*, 116, 117), имевшей самое прямое отношение к пифагорейскому учению об интервалах: «Их¹⁸ изобретение началось ... от математиков Архита и Гиппаса» (ἄρξαντος ... τῆς εὐρέσεως αὐτῶν Ἀρχύτα καὶ Ἰπλάσου τῶν μαθηματικῶν).

Есть все основания считать, что эти книги Архита (а возможно, и другие, неизвестные нам) длительное время изучались и распространялись. Известно, например, что Ари-

¹⁶ Цит по изд.: *Quintilianus M. F. Institutionis oratoriae libri XII* / Ed. L. Rademacher. Lipsiae, 1907.

¹⁷ Цит по изд.: *Jamblichi In Nicomachi arithmeticae introductionem liber* / Ed. J. C. Pistelli. Lipsiae, 1894.

¹⁸ То есть средних.

стотель написал трактат «О философии Архита», состоящий из трех книг (*Diog. Laert.*, V, 25)¹⁹. Он также составил собрание «[Выписок] из сочинений Тимея и Архита»²⁰. Теон Смирнский (Р. 22, 5–10) пишет о том, что в несохранившемся трактате Аристотеля «Пифагореец» (Πυθαγορικός) также содержалось изложение научных воззрений Архита и, вполне возможно, музыкально-теоретических.

Вообще, судя по всему, в древности достаточно активно интересовались не только научным наследием Архита, но и его личностью. Так, по сообщению Афиней (XII, 545 а), Аристоксен изложил его подробное жизнеописание²¹.

Платон (*Theait.*, 145 а–с) упоминает известного математика Феодора из Кирены как ученого, занимающегося, среди прочего, и изучением музыки. Утверждается, что он способен был дать ученику сведения об астрономии, музыке и исчислении (λογιστικός). Но, к сожалению, о его музыкально-теоретических взглядах не сохранилось никаких сведений.

Известен еще один пифагореец, который в источниках именуется ὁ μουσικός — Ксенофил. Остается загадкой, чем был он известен при жизни, но прославился и удостоился чести занять свое место в истории этот Ксенофил во многом благодаря, скорее, своему долгожительству (*Luc. Pisc.*, 3)²²:

¹⁹ См. также: *Rose V. De Aristotelis librorum ordine et auctoritate commentatio*. Berolini, 1854. № 83.

²⁰ Ibid., № 85.

²¹ Пифагорейца Архита из Тарента не следует путать с музыкантом-исполнителем Архитом из Митилены, относительно которого Диоген Лаэртский (VIII, 4, 82) приводит такой анекдот: «...всякий раз, когда его упрекали в том, что его не слышно, он говорил: "Вместо меня, состязаясь, играет [мой] инструмент"» (Τὸ γὰρ ὄργανον ὑπὲρ ἑμοῦ διαγωνιζόμενον λαλεῖ).

²² Цит. по изд.: *Luciani Samosatensis Opera* / Ex recognovit C. Jacobits. Vol. I–III. Lipsiae, 1888–1889.

Ξενόφιλος δὲ ὁ μουσικός, ὥς φησιν Ἀριστόξενος, προσχὼν τῇ Πυθαγόρου φιλοσοφίᾳ ὑπὲρ τὰ πέντε καὶ ἑκατὸν ἔτη Ἀθήνησιν ἐβίωσε.

По словам Аристоксена, знаток науки о музыке Ксенофил, последователь философии Пифагора, дожил в Афинах до возраста 105 с лишним лет.

То же самое сообщает о Ксенофиле и Плиний Старший (Nat. Hist., VIII, 168)²³, упоминающий

...exemplum Xenophili musici centum et quinque annis vixisse sine ullo corporis incommodo.

...пример знатока науки о музыке Ксенофила, прожившего 105 лет без какого-либо телесного недомогания.

Здесь мы еще раз сталкиваемся со словом ὁ μουσικός (= musicus) в значении «знаток музыки». Именно таким сохранился в памяти потомков пифагореец Ксенофил. Но мы вновь должны с сожалением констатировать, что история не сохранила никаких материалов, по которым можно было бы судить о его научных воззрениях.

Афиней (IV, 184 E) вскользь упоминает о трактате пифагорейца Эвфранора, жившего, возможно, в IV в. до н. э., под названием «Об авлосах» (Περὶ αὐλῶν). Но его также постигла участь многих других сочинений, канувших в бездну истории.

Означает ли все это, что до нашего времени не сохранилось ни одного цельного теоретического сочинения о музыке, созданного в древней пифагорейской школе? Если исключить упоминавшееся выше сочинение Никомаха «Руководство по гармонике» и приписывающийся Евклиду трактат «Деление канона» (о нем см. далее), то, к сожалению, на этот вопрос приходится ответить утвердительно.

Как мы видим, от длительной и активной деятельности пифагорейской школы в сфере науки о музыке сохранилось

²³ Цит. по изд.: *Plinii Secundi Naturalis historiae libri XXXVII* / Ed. C. Mayhoff. Vol. I—V. Lipsiae, 1892—1897.

крайне мало. Безжалостное время погубило бесчисленное количество рукописей. Эти потери настолько велики, что уже ничто и никогда не сможет их компенсировать даже частично.

§ 2. СОВРЕМЕННОКИ ПИФАГОРЕЙЦЕВ

Музыкально-теоретические воззрения пифагорейцев невозможно изучать, не учитывая результатов, достигнутых другими древними школами, существовавшими в то же самое время и также работавшими над проблемами, связанными с музыкой. Знакомство с ними необходимо для того, чтобы:

— знать, в какой степени пифагорейская школа влияла на другие современные ей научные течения;

— иметь сведения об ученых других направлений, работавших в сфере музыкознания;

— по возможности шире представлять себе весь античный спектр науки о музыке, существовавший во времена пифагорейцев.

Так, Диоген Лаэртский (IX, 7, 47—48) указывает целый ряд работ по музыкознанию, принадлежавших как широко известным мыслителям, так и авторам, чьи имена оказались забытыми историей. По его словам, знаменитый Демокрит из Абдер написал три трактата о музыке: «Причины звуков» (Αἰτίαι περὶ φωνῶν), «О ритмах и гармонии» (Περὶ ῥυθμῶν καὶ ἁρμονίᾳς), «О пении» (Περὶ ἀοιδίᾳς).

По свидетельству византийского словаря «Свида», содержащего огромное количество античных реминисценций, сообщается, что некий Лас из Гермियोны²⁴ «первый написал сочинение о музыке» (πρῶτος δὲ ... περὶ μουσικῆς λόγους ἔγραφε).

²⁴ Приморский город в юго-восточной Арголиде (область в восточной части Пелопоннеса).

Что это было за сочинение? Каково его содержание? Единственное, что уцелело из него — отрывок, «затерявшийся» в труде позднеримского писателя Марциана Капеллы «О бракосочетании Филологии и Меркурия» (*De nupt. Philol. et Merc.*, IX, 936. P. 499), где повествование ведется от имени персонифицированной Гармонии: «...когда муж Лас из города Гермियोны распространил меня среди смертных...» (*cum Lasus ex urbe Hermionea vir mortalibus divulgaret me*²⁵). Далее следует несколько предложений, как будто призванных передать общий план утерянного сочинения. Но никто не может поручиться за то, что перед нами действительно до предела сжатый конспект трактата Ласа или хотя бы его раздела. Мы не знаем точно, сколько прошло времени между эпохой Ласа и периодом жизни Марциана Капеллы, но совершенно очевидно, что сам Марциан Капелла уже не читал его труд. Значит, он заимствовал пересказ о нем из какой-то более ранней рукописи. А в этом случае не исключено, что текст Марциана Капеллы в указанном месте может оказаться очень модернизированной интерполяцией, приписывающейся древнему Ласу. Во всяком случае, из слов Аристоксена (*Elem. harm.*, I. P. 7) следует, что Лас относился к тем ученым, которые считали, что звук имеет широту. Поэтому, несмотря на отсутствие прямых «улик», указывающих на пифагорейское влияние, нетрудно предположить, что Лас из Гермियोны, как и пифагорейцы, занимался музыкально-акустическими исследованиями. Вряд ли в этом случае он мог избежать сильного воздействия пифагорейской школы, акустические эксперименты которой были общеизвестны. Случайно ли Диоген Лаэртский (I, 42) в одном из перечней мудрецов, известных в древнем мире, называет Ласа из Гермियोны сразу же вслед за Пифагором?

Вообще необходимо отметить, что Лас из Гермियोны чуть ли не единственный автор сочинения о музыке, деятельность

²⁵ Цит по изд.: *Martiani Capellae De nuptiis Philologiae et Mercurii libri IX* / Ed. A. Dick. Leipzig, 1925.

которого в источниках связывается не только с научной, но и с музыкально-творческой работой. В псевдо-плутарховом трактате «О музыке» (1141 D § 29)²⁶ утверждается:

<p>Λᾶσος δ' Ἑρμιονεύς, εἰς τὴν διθυραμβικὴν ἄγωγὴν μεταστήσας τοὺς ῥυθμοὺς καὶ τῇ τῶν αὐλῶν πολυφωνίᾳ κατακόλυθῆσας, πλείοσι τε φθόγοις καὶ διερριμμένοις χρησάμενος, εἰς μετὰθεσὶν τὴν μουσικὴν προυπάρχουσαν ἤγαγεν.</p>	<p>Лас Гермионский, переделав ритмы в дифирамбическое движение и погнавшись за многозвучием авлосов, воспользовавшись большим количеством бессвязных звуков, привел предшествующую музыке к изменению.</p>
--	--

Это — типичный образец ретроградной критики. Действительно, с точки зрения традиционного художественного вкуса новаторские тенденции нередко представляются серией «бессвязных звуков» и в истории музыкальной эстетики любых времен можно обнаружить много подобных высказываний. Что же касается упомянутого здесь «многозвучия авлосов», то такое определение — один из способов, бытовавших в Древней Элладе, для указания на то, что новые ладовые образования более сложны, чем исторически предшествующие им (поскольку новые представляются состоящими из большего числа звуков, чем традиционные)²⁷. Правда, из содержания отрывка не ясно, о чем именно идет речь и каким образом Лас изменил «ритмы в дифирамбическом дви-

²⁶ По изд.: *Plutarque. De la musique. Texte, traduction, commentaire, précédés d'une étude sur l'éducation musicale dans la Grèce antique*, par Fr. Lasserre. Olten, Lausanne, 1954.

²⁷ Например, так называемый «смешанный мелос» (μικτὸν μέλος — *Aristox. Elem. harm.*, II. P. 55) состоящий из диатонического (e—f—g—a) и хроматического (e—f—ges—a) ладов имел не обычную 4-звуковую организацию, а 5-звуковую (e—f—ges—g—a). Подробнее об этом см.: Герцман Е. В. Античное музыкальное мышление. Л., 1986. С. 209—214.

стью говорить о том, что уцелевшие материалы содержат сведения для того, чтобы попытаться нарисовать многоликую картину научных достижений пифагорейцев (хотя и в этой области далеко не все поддается однозначной трактовке³⁴). Чтобы в общих чертах обрисовать диапазон завоеваний пифагорейской научной мысли, достаточно указать хотя бы на то, что в математике пифагорейцы положили начало теории чисел, изложили учение о четных и нечетных числах, стали авторами выдающейся теории пропорций, первыми ввели в науку математическое определение как таковое, создали теорию фигурных чисел и тем самым установили взаимосвязь между арифметикой и геометрией³⁵. В последней же пифагорейцы впервые дали подлинно научные определения многих положений, сформулировали основные аксиомы и изучили почти весь тот объем материала, который впоследствии был включен в первые четыре книги знаменитых «Начал» Евклида³⁶. Что же касается астрономии, то существуют сви-

³⁴ См., например: *Frank E.* Plato und die sogenannten Pythagoreer. Halle, 1925; *Robin L.* The Greek Thought and the Origin of scientific Spirit. New York, 1928; *Schuhl P.* Essai sur la formation de la pensée grecque. Paris, 1934; *Burkert W.* Lore and science in ancient Pythagoreanism; *Waerden B. L. van der.* Die Pythagoreer: Religiöse Bruderschaft und Schule der Wissenschaft. Zürich, 1979; *Рожанский И. Д.* 1) Античная наука. М., 1980. С. 43–48, 70–85; 2) Древнегреческая наука // Очерки истории естественных наук в древности. М., 1982. С. 210–212, 225–233; *Жмудь Л. Я.* Пифагор и его школа. Л., 1990.

³⁵ См., например: *Heidel W. A.* The Pythagoreans and Greek Mathematics // American Journal of Philology. Vol. 61. 1940. P. 1–33; *Fritz K. von.* The Discovery of incommensurability by Hippasos of Metapontum // Annales of Mathematics. Vol. 46. 1945. P. 242–264; *Szabò A.* Anfänge der griechischen Mathematik. München–Wien, 1969. S. 49–81. См. также издания, указанные в предыдущем примеч.

³⁶ См.: *Tannery P.* La géométrie grecque. Paris, 1887; *Allman G. J.* Greek Geometry from Thales to Euclid. Dublin, 1889;

детельства того, что сам Пифагор открыл шарообразность земли (по другим источникам, это сделал Парменид), а его последователи разделили небесные сферы на зоны, определили порядок расположения планет, по-своему осмыслили их движение³⁷. Не менее существенный вклад внесли пифагорейцы в медицину, анатомию, физиологию, ботанику³⁸ и другие отрасли знаний.

Среди главнейших воззрений, бытовавших в пифагорейской среде, необходимо отметить важнейшее для темы настоящей работы — веру в то, что все явления природы регулируются едиными закономерностями и макрокосмос основывается на тех же естественных принципах, которые

Gands S. The origins of Angle-Geometry // Isis. Vol. 12. 1929. P. 452–482; *Waerden B. L. van der.* Die Postulate und Konstruktion in der frühgriechischen Geometrie // Archiv for History of Exact Sciences. Vol. 18. № 4. 1978. P. 1–17 и другие.

³⁷ См.: *Cumont Fr.* Les noms des planètes et l'astrolatrie chez les Grecs // Antiquité classique. T. 4. 1935. P. 4–43; *Dreyer J. L.* A History of Astronomy from Thales to Kepler. New York, 1953. P. 31–45; *Dicks D. R.* Early Greek Astronomy to Aristotle. London, 1970; *Kahn Ch.* On Early Greek Astronomy // Journal of Hellenic Studies. Vol. 90. 1970. P. 34–48 и другие.

³⁸ См.: *Fredrich C.* Hippokratische Untersuchungen. Berlin, 1899; *Palm A.* Studien zur Hippokratischen Schrift «Περὶ διαίτης». Diss. Tübingen, 1933; *Pohlenz M.* Hippokrates und die Begründung der wissenschaftliche Medizin. Berlin, 1938; *Heidel W. A.* Hippocratic Medicine: Its Spirit and Method. New York, 1941; *Singer Ch. A.* A Short History of Anatomy from the Greeks to Harvey. New York, 1957. P. 8–26; *Sigerist H. E.* A History of Medicine Vol. 2. Oxford, 1961. P. 43–71; *Jones W. H. S.* Philosophy and Medicine in Ancient Greece. Baltimore, 1961. P. 27–41; *Vogel C.* Pythagoras and Early Pythagoreanism. Assen, 1966. P. 232–244; *Edelstein L.* Ancient Medicine // Selected Papers / Ed. O. Temkin. Baltimore, 1967. P. 3–9; *Crenseman H.* 1) Die Hippokratische Schrift «Über die Heilige Krankheit». Berlin, 1968; 2) Knidische Medizin. Berlin, 1975. Passim.

действуют и в микрокосмосе. В сохранившемся фрагменте из сочинения пифагорейца Архита «О науке» (Περὶ μαθηματικῆς), дошедшем до нас благодаря тому, что его процитировал Порфирий (In Harm. Ptol. comm., 3. P. 56, 6—8), это убеждение запечатлено в следующих словах:

Περὶ γὰρ τῆς τῶν ὅλων φύσιος Ведь хорошо поняв природу
καλῶς διαγνόντες ἔμελλον целого, они³⁹ собирались рас-
καὶ περὶ τῶν κατὰ μέρος, οἷά смотреть [его] и по частям.
εντι, ὄψεσθαι.

Иначе говоря, изучая закономерности всей Вселенной, можно понять смысл каждого ее элемента и, наоборот, знание сути каждой «части» мироздания — шаг к полному ее освоению.

Такое понимание зависимости целого от части и части от целого плодотворно влияло на зарождение новых научных идей и способствовало формированию системы представлений о природе. Причем древнегреческое понимание природы было несколько отличным от нашего. Существительное ἡ φύσις (природа, естество) произошло от глагола φύω — рождаю, создаю, возникаю. Поэтому любое размышление над явлениями природы всегда было связано со стремлением выявить их происхождение и истоки.

Аналогичная тенденция была характерна не только для пифагорейцев, но и для всего научного сообщества. Разве столь популярные для ученых того времени поиски одного-единственного источника, способного дать жизнь всей природе, не являются подтверждением глубокой веры в единство принципов, на которых зиждется мир? Фалес видел первоначало жизни в воде, Анаксимандр — в беспредельности, Анаксимен — в воздухе, а Гераклит Эфесский — в огне. Последний даже стремился отыскать главный закон, управляющий миром. Впоследствии, когда уже отказались от поисков какого-

³⁹ То есть пифагорейцы.

то одного источника природы, стали признавать наличие ряда первооснов, согласно которым живет мировой универсум. Все это — свидетельство убежденности в цельности и единстве природы.

Такие воззрения предопределили подход к различным сферам знаний, поскольку существовало постоянное стремление выявить в каждой области («части») природы всеобщие законы, проявляющие свое действие как в малом, так и в большом. Поэтому когда древнегреческий ученый исследовал природу, например, человека, то он видел свою цель в том, чтобы познать те черты, которые свидетельствовали бы об общности жизнедеятельности организма человека, различных видов животных и даже форм растительного мира: рождение, рост, взаимодействие с окружающей средой, болезни, смерть и т. д. Когда он изучал явления бесконечного космоса, он был рад везде обнаружить процессы, известные ему по земной жизни (движение, звучание, светозлучение и т. д.).

Вследствие такой «сверхзадачи» древнегреческие ученые никогда специально не подразделялись на математиков, медиков, астрономов и других «узких» специалистов. Несколько позже Аристотель очень точно назовет их «естествоиспытателями» (οἱ φύσιολογοί). Каждый из них, приступая к исследованию, должен был, отталкиваясь от знания какого-нибудь частного проявления конкретного всеобщего закона, попытаться выявить его в других сферах. Тем самым он приближался к освоению его глобальной сути. И, наоборот, зная всеобщий принцип, он искренне верил в возможность обнаружить частные формы его действия. Благодаря таким нормам научной деятельности ученый обязан был в меру своих сил и возможностей работать если не во всех, то, во всяком случае, в довольно многочисленных научных областях. Ведь смысл деятельности *естествоиспытателя* и заключался в том, чтобы видеть общие закономерности природы в различных ее «частях». Недаром в пифагорейской среде, как свидетельствует Порфирий, бытовало изречение, что «подлин-

жении». Однако несмотря на некоторую загадочность приведенного сообщения нам сейчас важно констатировать, что одна из древнейших античных традиций связывает деятельность Ласа Гермиевского непосредственно с творческой музыкальной практикой.

Но это, кажется, единственное свидетельство подобного рода. Абсолютное же их большинство указывает на то, что ученые, занимавшиеся исследованием музыки (в том числе и пифагорейцы — см. далее), были далеки от живого музыкального творчества.

Продолжая обзор утраченных источников по древнегреческому музыкознанию пифагорейских времен, обратим внимание на то, что Диоген Лаэртский (II, 13, 123–124; VI, 1, 17) сообщает о ряде трудов, носивших одно и то же название — «О музыке» (Περὶ μουσικῆς) и принадлежавших якобы современникам и ученикам Сократа: Симону из Афин, Симию из Фив и Антисфену из Афин. А хорошо известно, что среди учеников Сократа музыкально-теоретические и музыкально-эстетические идеи пифагорейцев пользовались популярностью. Хотя самый знаменитый ученик Сократа, Платон, был далек от проблем науки о музыке и, когда дело касалось этой дисциплины, он отсылал своих слушателей к Дамону из Афин (см., например, Resp., IV, 424 с), тем не менее он воспринял идеи пифагорейцев о «гармонии сфер» и изложил их в «Тимее» (35 е–36 е).

Сохранились крайне скудные свидетельства о так называемых гармониках (οἱ ἁρμονικοί) — ученых, занимавшихся исследованием звуковысотных параметров музыки. Им был отведен особый раздел античной науки о музыке, именовавшийся *гармоникой* (ἡ ἁρμονική)²⁸. Некоторые сведения о направленности их работы и профессиональных разногласиях между ними можно найти в трактате Аристоксена «Гармонические элементы». Согласно Аристоксену, главой школы был

²⁸ Подробнее о гармонике как «части» древней науки о музыке см. § 5 настоящей главы.

Эратокл (Aristox. Elem. harm., I. P. 9, 10, 17, 19 и др.). Однако крайне трудно разгадать научные принципы, которыми руководствовались гармоник, так как критикующий «гармоников» Аристоксен высказывается крайне неопределенно и неясно. Что же касается научных контактов гармоников с пифагорейцами во времена деятельности пифагорейской школы, то это дело весьма темное. Не сохранилось никаких свидетельств, способных внести в него хотя бы какую-то ясность. В поздних источниках гармоникам иногда противопоставляются каноники, и к последним относят тех, кто изучал пропорциональные выражения интервалов на однострунном инструменте, называвшемся канон (κάνων)²⁹, то есть тех, кто в наибольшей степени следовал традициям пифагорейской школы, будучи не только приверженцем ее идей, но и методов исследования. Так, например, Порфирий (In Harm. Ptol. comm., 2. P. 23, 5–9) писал:

Κανονικὸς δ' ἐστὶ καθόλου ὁ ἁρμονικὸς ὁ περὶ τοῦ ἡρμωσμένου ποιούμενος τοὺς λόγους. διαφέρουσι δὲ μουσικοὶ καὶ οἱ κανονικοὶ. μουσικοὶ μὲν γὰρ λέγονται οἱ ἀπὸ τῶν αἰσθήσεων ὡρμώμενοι ἁρμονικοὶ. κανονικοὶ δ' οἱ Πυθαγορικοὶ ἁρμονικοὶ. εἰσὶ δὲ καὶ ἑκάτεροι τῷ γένει μουσικοὶ.

Вообще то каноник — это гармоник, создающий пропорции того, что гармонизовано. Однако сведущие в музыке³⁰ и каноники различаются. Сведущими в музыке называются гармоник, отталкивающиеся от чувств, а каноники — это пифагорейские гармоник. Но те и другие по роду [своих занятий] — сведущие в музыке.

Спору нет, отношение к чувствам как к средству познания у пифагорейцев (то есть каноников) всегда было полностью

²⁹ Подробнее о каноне см. гл. V.

³⁰ Было бы непростительной ошибкой переводить здесь οἱ μουσικοὶ как «музыканты», поскольку во фрагменте идет речь об ученых, занимавшихся исследованием музыки.

отрицательным. Гармоники же, судя по всему, всегда с уважением относились к «суждению слуха». Вспомним в связи с этим об уже упоминавшемся трактате пифагорейца Архита «Гармоник» (или «Гармоника»)³¹. Не было ли оно посвящено проблемам гармоник? Хотя вполне возможно, что в нем содержалась критика методов, используемых гармониками. Во всяком случае, совершенно ясно, что в исследуемое время между пифагорейцами и гармониками существовали контакты, пусть и весьма сложные.

Тот же Аристоксен (*Elem. harm.*, I. P. 7, 20) мимоходом упоминает «о последователях Эпигона» (οἱ περὶ τὸν Εἰπίγονον). Из его слов удастся узнать только, что исповедовавшиеся последними теоретические воззрения на музыкальный звук были аналогичны тем, которые проповедовал Лас из Гермियोны. Вместе с тем, для истории музыки «последователи Эпигона» должны представлять особый интерес. Известно, что сам Эпигон из Амбракии жил в Сикионе (*Athen.*, IV, 183 d § 81; традиционно его относят к VI в. до н. э.) и слыл выдающимся исполнителем на струнных инструментах. Он «играл рукой без плектра» (κατὰ χεῖρα δίχα πλῆκτρα ἔψαλλεν). Считается, что сам Эпигон и его ученики ввели в музыкальную практику так называемую «энавλος кифарисис» (ἔναυλος κιθάρισις — *Athen.*, XIV, 637 f § 42), то есть жанр солирующей кифары с аккомпанементом авлоса. Самому же Эпигону приписывается создание 40-струнного инструмента, получившего наименование «эпигонион» (ἐπιγόνειον — *Pollux.*, IV, 59)³². Все это говорит о том, что он стал основоположником направления, занимавшего особое место в

³¹ См. предыдущий параграф и сноску 14.

³² Настоящее имя грамматика и лексикографа — Полидевк Юлий (Πολυδεύκης Ἰούλιος), хотя он больше известен как Поллукс из Навкратиды. Его энциклопедический словарь Ὀνομαστικόν (от ὄνομα — имя) содержит важные материалы по истории науки и искусства античности. Греческий текст по изд.: *Pollucis Onomasticon* / Ed. E. Bethe. Leipzig, 1900 (*Lexicographi Graeci*. IX).

исполнительском искусстве. Если же Аристоксен ведет речь о школе того же самого Эпигона (а не какого-то другого, носившего такое же имя), и если верны его сведения о том, что среди последователей Эпигона впоследствии появились те, кто стремился теоретически осмыслить звуковые процессы, происходящие при музицировании, то можно подумать, что перед нами уникальное для всей античности явление: союз художественной практики и теории. Однако существование такого союза противоречит всему тому, что известно о Древней Греции (подробнее об этом — далее). Не кроется ли в тексте Аристоксена какая-то еще до сих пор неразгаданная загадка? Почему ни один источник не сообщает о трактатах, созданных «последователями Эпигона»? Неужели это еще одна школа с «обетом молчания»? Ответить на эти вопросы пока невозможно.

Судя по всему, сведения о последователях Эпигона могут завершить описание «музыковедческого окружения» пифагорейской школы.

§ 3. МУЗЫКА В СИСТЕМЕ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Известно, что пифагореизм — важнейшее научное, религиозное и политическое течение. К сожалению, сохранившиеся свидетельства не дают возможности в полном объеме понять и оценить религиозные и политические аспекты деятельности пифагорейского общества. Слишком отрывочны они и противоречивы³³. Что же касается вклада пифагорейцев в научные знания, то несмотря на все трудности, здесь ситуация несколько иная. Можно с достаточной уверенно-

³³ Подробнее об этом см.: *Foucart P.* Des associations religieuses chez les Grecs: thiasos, eranes, orgeons. Paris, 1873; *Fritz K.* von. Pythagorean politics in Southern Italy. New York, 1940; *Minar E.* Early Pythagorean politics in practice and theory. Baltimore, 1942; *Boyancé P.* Le culte des Muses chez les philosophes grecs. Paris, 1937.

ный философ — знаток многих [наук]» (ἵστωρ γὰρ πολλῶν ὁ ὄντως φιλόσοφος — *Porph. De abstin.*, II, 49)⁴⁰. Здесь слово φιλόσοφος употребляется не в позднем значении, а в своем первоначальном смысле: как указание на разностороннего ученого, «любящего мудрость».

Принимая во внимание все сказанное, при изучении древности нам нужно отказаться от современного подхода к «специализации», поскольку античные нормы научной жизни не соответствуют нашим взглядам на сферы «интересов» ученых. Так, известно, что Фалес особенно активно трудился в области математики, астрономии и географии, Анаксимандр — в сфере астрономии и географии, Эмпедокл — в философии, астрономии, ботанике и медицине, Анаксагор — в астрономии, физике, биологии и математике, Эвдокс Книдский — в математике, географии и медицине и т. д. Иначе говоря, сохранившиеся материалы свидетельствуют, что абсолютное большинство ученых оставило свой «след» не в одной какой-либо области знаний, а в двух, трех или более. Но это не означает, что каждый из них не занимался и другими науками⁴¹. Чтобы верно осмыслить известия, связанные с профессиональной работой античных ученых, необходимо учитывать два важных обстоятельства.

Во-первых, до нас не дошло целиком ни одно из научных сочинений, созданных до Платона. Как уже указывалось, в лучшем случае мы располагаем лишь отдельными выдерж-

⁴⁰ Цит по изд.: *Porphyrī De abstinētia // Porphyrī Opuscula selecta*. Р. 87.

⁴¹ Вряд ли правы те, кто считает, что классификация наук нашла признание уже в IV в. до н. э. (см., например: *Barker A. MGW. II. Р. 1*). Факты свидетельствуют о том, что до самого заката античности «многопрофильность» была характерной чертой научной деятельности. Чтобы убедиться в этом, достаточно вспомнить таких энциклопедистов как Марциан Капелла и Бозций, деятельность которых принято относить к завершающему периоду античной науки.

ками из этих работ, сохранившимися у более поздних авторов. Поэтому наши представления о направленности и широте научной деятельности каждого из предшественников Платона складываются именно из этой уцелевшей информации. Значит, постоянно следует помнить: то, что известно нам — далеко не полная часть научного наследия того или иного ученого. Как невозможно по обрывку листа древней рукописи достоверно судить обо всем ее содержании, так вряд ли справедливо делать окончательное заключение об амплитуде научных интересов конкретного ученого по дошедшим до нас отрывкам его сочинений или по древним сообщениям о его наследии. Однако, даже несмотря на всю недостаточность данных, можно смело утверждать, что круг дисциплин, охватываемых каждым ученым, был достаточно широк.

Во-вторых, нужно учитывать, что деятельность древнегреческих ученых не могла не регламентироваться обычными человеческими возможностями. Стремление к освоению всей природы в целом, а следовательно — к самым различным областям знаний, рано или поздно сталкивалось с ограниченностью индивидуальных способностей. Как известно, природа в большинстве случаев наделяет человека талантами, пригодными для плодотворных достижений лишь в одной или нескольких областях жизни. Поэтому одни исследователи сделали серьезный вклад в какую-то одну сферу знаний, а другие — в другую. Некоторые же оказали влияние на развитие нескольких дисциплин.

Таким образом, описанный выше принцип работы был достаточно регламентирован. Познавая многочисленные «локальные» законы природы как результат действия всеобщих закономерностей, каждый из ученых, волей-неволей, в силу особенностей своего мышления и отпущенных природой способностей успешно работал, как правило, лишь в нескольких «смежных» областях знаний. Но бывали случаи, когда в памяти потомков тот или иной исследователь запечатлевался как «узкий специалист», внесший существенный вклад лишь

в какую-то одну дисциплину. Это связано с тем, что со временем, когда его жизнь и деятельность становились достоянием далекого прошлого, в исторической перспективе, на расстоянии, легче становилось точнее определить научный «профиль» ученого. В результате получалось так, что в памяти потомков он оставался или как астроном, или как математик, или как врач.

Формированию такой традиции способствовало еще одно немаловажное обстоятельство. Передача научных знаний в древнем мире осуществлялась не только устно, когда учитель-наставник просвещал своих учеников посредством речей и бесед, но и при помощи рукописей, содержащих изложение того или иного учения. Возможность распространения знания на довольно обширных географических и исторических «просторах» зачастую зависела от каждой рукописи. Ее гибель затрудняла и нередко даже прекращала популяризацию какого-либо учения. Поэтому *image* каждого ученого в глазах потомков во многом зависел и от судьбы рукописей, содержащих его работы по тем или иным дисциплинам. Если, например, распространение получали книги ученого по медицинской тематике, а кодексы, излагающие его астрономические или какие-нибудь другие исследования, ветшали, приходили в негодность и в конце концов погибали, то с течением времени о нем начинали говорить только как о враче (нередко именно так формировался облик некоторых пифагорейцев и даже более поздних ученых Древней Эллады).

Все это крайне важно знать не только для верного понимания отношения древних к каждой дисциплине, — в том числе и к музыке, — но и вообще для уяснения особенностей научной традиции, свидетельства которой нам предстоит рассматривать. Кроме того, эти сведения помогают осознать, какими нормами общенаучной жизни регулировалось и изучение музыки.

Из одних источников, на которые опирался ученик Порфирия Ямвлих (*Jambl. De vit. pythag.*, 163), мы узнаем:

τῶν δ' ἐπιστημῶν οὐχ ἥκιστα
φασὶ τοὺς Πυθαγορείους
τιμᾶν μουσικὴν τε καὶ ἰα-
τρικὴν καὶ μαντικὴν.

Говорят, что среди наук пифагорейцы не в меньшей степени ценили также музыку, медицину и мантику⁴².

Согласно другим свидетельствам, пифагорейцы (*Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 3. P. 56, 8—10):

...περὶ τε δὴ τὰς τῶν ἄστρον
ταχυτάτος καὶ ἐπιτολᾶν καὶ
δυσίων παρέδωκαν ἅμιν διὰ-
γῶσιν καὶ περὶ γαμετρίας καὶ
ἀριθμῶν καὶ οὐχ ἥκιστα περὶ
μουσικᾶς.

...передали нам знание о скорости звезд, о восходах и заходах, о геометрии, арифметике и не в последнюю очередь о музыке⁴³.

⁴² Искусство прорицания.

⁴³ Фрагмент, из которого заимствован этот отрывок, В. Бёркерт считает неподлинным и значительно более поздним, потому что, наряду с тремя дисциплинами *квадривиума*, в нем отдельно упоминаются знания о «скорости звезд, восходах и заходах». (*Burkert W. Lore and science in ancient Pythagoreanism. P. 379—380*). Мне трудно понять, как это может противоречить древности текста. Скорее наоборот, такое изложение указывает на отсутствие некоей установившейся традиции в наименовании дисциплин: если геометрия, арифметика и музыка представлены здесь уже своими общеизвестными наименованиями, то астрономия дается еще описательно, как знание «о скорости звезд, о восходах и заходах». Поэтому первый аргумент В. Бёркерта против подлинности текста выглядит неубедительно. Что же касается его второго довода, то он связан со следующей фразой текста, идущей сразу же вслед за процитированной: «...ибо они [то есть указанные науки] используют изменение двух братских первоначальных сущностей» (περὶ γὰρ ἀδελφεὰ τὰ τῷ ὄντος πρῶτιστα δύο εἶδεα τὰν ἀναστροφῶν ἔχει). Здесь, безусловно, подразумеваются *πλῆθος* (количество) и *μέγεθος* (величина), без которых перечисленные дисциплины «не работают». Для меня опять-таки остается загадкой, в чем же заключается «подозрительность» этой фразы, а ее близость к «Арифметике» Никомаха (I, 2) (на что

Таким образом, музыка рассматривалась пифагорейцами как одна из дисциплин сложного комплекса различных отраслей знаний. Ведь музыка — один из видов человеческой деятельности и, следовательно, она не может быть исключена из сферы познания. Кроме того, музыка существует благодаря использованию звуковых форм бытия. А они, как и любые другие, должны управляться всеобщими законами природы, которые являются целью любого научного исследования. Значит, изучение музыки также может дать важные данные для выявления все тех же кардинальных закономерностей мироздания. По этому поводу Секст Эмпирик (*Adver. math.*, IV, 30. P. 169, 20–23) сообщает⁴⁴:

...καθὼς φάσκουσι Πυθαγόρι- κῶν παῖδες, δεῖσθαι τε ἡμᾶς τῶν μουσικῶν θεωρημάτων πρὸς τὴν τῶν ὅλων εἶδησιν.	...как говорят ученики пифа- горейцев, мы нуждаемся в му- зыкальных теоремах ⁴⁵ для по- знания мира.
---	--

Таким образом, для пифагорейцев, как и для других «физиологов», изучение музыки — лишь один из способов познания многообразия природы.

Следовательно, ничто не мешает именовать эту область древнегреческой науки современными терминами «музыказнание» или «музыкаведение». Ведь как в современном мире, так и в античности наука о музыке являлась одной из

указывает и сам В. Бёркерт) совершенно естественна. Поэтому и в заимствовании Никомаха вряд ли можно видеть свидетельство неподлинности анализируемого текста. Точка зрения В. Бёркерта неприемлема не только для меня — см., например: *Barbera Ch. A. The Persistence of Pythagorean Mathematics in Ancient Musical Thought. The University of North Carolina of Chapel Hill, PhD, 1980 (MS). P. 24.*

⁴⁴ Цит. по изд.: *Sexti Empirici Opera / Rec. H. Mutschmann. Vol. III. Adversus mathematicos / Ed. J. Mau. Lipsiae, 1954.*

⁴⁵ Здесь τὸ θεωρημα подразумевает «правило», «положение», «установление».

многочисленных сфер познания действительности. Особая же задача состоит в том, чтобы выяснить, что включало в себя античное музыказнание, в чем своеобразие его «наполнения» и отличие от современного.

§ 4. МУЗИЦИРОВАНИЕ И ПИФАГОРЕЙСКАЯ СРЕДА

Взаимодействие науки о музыке и художественной практики — всегда одна из важнейших дилемм при изучении музыказнания любой эпохи. Понимание того, насколько крепки или слабы контакты между теорией и художественным творчеством, способно дать много сведений для характеристики особенностей как музыказнания, так и музыкальной жизни. Эта проблема весьма широка и включает в себя самые разнообразные вопросы. Ее полное освещение в связи со всей древней культурой невозможно в рамках настоящей работы. Ведь для того, чтобы стали ясны все аспекты взаимодействия теории и практики, необходимо в полной мере изучить и ту, и другую. Тематика же предлагаемого исследования предполагает лишь осмысление пифагорейского музыказнания. Поэтому здесь нельзя не затронуть проблему: *музыка как искусство в пифагорейской среде*. Причем речь идет не только о художественном творчестве или просто музицировании, а вообще об отношении пифагорейцев к музыкальному искусству. Знание этой грани жизни пифагорейской школы способно более отчетливо высветить своеобразие их подхода к науке о музыке.

Однако нужно учитывать, что материалы, имеющие непосредственное отношение к этой проблеме, сохранились в крайне ограниченном количестве. Ведь при ее изучении необходимо четко разграничивать сведения источников о музыке как науке и музыке как искусстве. В памятниках теоретического музыказнания упоминание о музыкальном искусстве

осуществляется словно мимоходом, чтобы не задерживать на нем внимание читателя, а полностью сосредоточить его на конкретных положениях науки о музыке. Но несмотря на отрывочность и явную недостаточность таких свидетельств они все же в состоянии показать, какое место занимало музыкальное искусство в жизни ученых.

В источниках сообщается, что сам Пифагор «в детстве ходил к кифаристу, педотрибу⁴⁶ и художнику» (παῖδα μὲν οὖν ὄντα ἐπέμπευ εἰς τε κιθαρίστον καὶ παιδοτρίβον καὶ ζωγράφον — *Porph. Vit. Pythag.*, 11). Если это было действительно так, то значит, он еще в детстве получил определенные музыкально-исполнительские навыки, хотя отсутствуют какие-либо свидетельства, способные показать их объем, уровень и качество. Во всяком случае, кто бы ни был учителем музыки Пифагора, он должен был обучать его игре на лире, поскольку кифара была слишком громоздкой и считалась инструментом музыкантов-профессионалов⁴⁷. Аристотель (*Polit.*, VIII, 6 1341 a), следуя общеантичной традиции, называет кифару ὄργανον τεχνικόν (профессиональный инструмент). Поэтому ребенка невозможно было обучать сразу игре на кифаре. Слово же «кифарист», присутствующее в обсуждаемом сообщении, нередко использовалось при упоминании профессионального исполнителя на любом струнном инструменте.

Но, как известно, всякое приобщение к инструменту немислимо без знакомства ученика с основами теории музыки (пусть даже до предела элементарными). Следовательно, приобщение Пифагора к основам науки о музыке могло начаться еще в раннем детстве.

О том, как шло дальнейшее развитие музыкально-художественного воспитания и образования Пифагора, по видимому, уже никогда не удастся узнать, так как об этом

⁴⁶ Преподаватель гимнастики.

⁴⁷ См.: *Wegner M. Das Musikleben der Griechen. Berlin, 1949. S. 31–37, 46–47.*

не сохранилось никаких сообщений. Но, как говорит традиция, его связь с музицированием продолжалась и в зрелом возрасте (*Porph. Vit. Pythag.*, 32):

...αὐτὸς ἔωθεν μὲν ἐπὶ τῆς οἰκίας ἐποιεῖτο, ἀρμολόμενος πρὸς λύραν τὴν ἑαυτοῦ φωνὴν καὶ ᾄδων παιᾶνας ἀρχαίους τινὰς τῶν Θάλητος.	...сам он по утрам работал дома, сочетая собственный голос с лирой и напевая некоторые древние пэаны Фалета ⁴⁸ .
--	---

При знакомстве с этим текстом первоначально возникает труднопреодолимое желание перевести глагол ἐποιεῖτο как «творил», а причастие ἀρμολόμενος — «сочиняя». В результате получился бы грамматически точный перевод: «По утрам он творил дома, сочиняя для собственного голоса под лиру...» и т. д. Такое толкование моментально преобразовало бы картину, описываемую в тексте Порфирия. Поэтому нужно постоянно помнить о негативном отношении свободных граждан Древней Эллады к профессиональным занятиям музыкой. Особенно об этом важно не забывать, когда дело касается аристократического общества, к которому принадлежал и Пифагор. Единственное, что допускалось нормами общественной морали — легкое и не обязывающее к достойному исполнительскому уровню музицирование, некое непринужденное «бряцание» на лире во время досуга ради сопровождения собственного или чужого пения. Поэтому приведенный отрывок из Порфирия может быть истолкован только как свидетельство того, что Пифагор мог в часы раздумий над проблемами жизни и науки (что также рассматривалось как досуг), немудрено музицировать и, не обременяя себя, создавать некий мелодичный звуковой фон, не мешавший размышлениям философа.

⁴⁸ Фалет — греческий аэд и музыкант VII в. до н. э. (подробнее о нем см.: *Герцман Е. В. Музыка Древней Греции и Рима. СПб., 1995. С. 219–221*).

Более широкую панораму отношения к музыкальному искусству в пифагорейской среде нарисовал Ямвлих (De vit. pythag., 110—114):

Ὑπελάμβανε δὲ καὶ τὴν μουσικὴν μεγάλην συμβάλλεσθαι πρὸς ὑγείαν, ἂν τις αὐτῇ χρηταὶ κατὰ τοὺς προσήκοντας τρόπους. εἰώθει γὰρ οὐ παρέργως τῇ τοιαύτῃ χρησθαι καθάρσει· τοῦτο γὰρ δὴ καὶ προσηγόρευε τὴν διὰ τῆς μουσικῆς ἰατρείαν. ἤπτετο δὲ περὶ τὴν ἐαρινὴν ὥραν τῆς τοιαύτης μελωδίας· ἐκάθιζε γὰρ ἐν μέσῳ τινὰ λύρας ἐφαπτόμενον, καὶ κύκλῳ ἐκάθεζοντο οἱ μελωδεῖν δυνατοί, καὶ οὕτως ἐκείνου κρούοντος συνῆδον παιῶνάς τινας, δι' ὧν εὐφραίνεσθαι καὶ ἐμμελεῖς καὶ εὐρυθμοὶ γίνεσθαι ἐδόκουν. χρησθαι δ' αὐτοὺς καὶ κατὰ τὸν ἄλλον χρόνον τῇ μουσικῇ ἐν ἰατρείας τάξει.

Καὶ εἶναι τινα μέλη πρὸς τὰ ψυχῆς πεποιημένα πάθη, πρὸς τε ἀθυμίας καὶ δηγμούς, ἃ δὴ βοηθητικώτατα ἐπινενόητο, καὶ πάλιν αὖ ἕτερα πρὸς τε τὰς ὀργὰς καὶ πρὸς τοὺς θυμούς καὶ πρὸς πᾶσαν παραλλαγὴν τῆς τοιαύτης

Он⁴⁹ полагал, что и музыка очень полезна для здоровья, если пользоваться ею надлежащим образом. Ведь он имел обычай нередко пользоваться именно таким очищением. Он называл это исцелением посредством музыки. А в весеннюю пору он приобщался к такой мелодии. В центре он помещал кого-то, кто умел играть на лире, а вокруг размещались те, кто способен был петь. И так, под его бряцания они совместно пели какие-нибудь пэаны, благодаря которым считалось, что они получают удовольствие и становятся гармоничными и упорядоченными. Они пользовались музыкой при организации лечения и в другое время.

[Они⁵⁰ считали], что некоторые мелосы, созданные против недугов души, против подавленности и болезненности, — [это мелосы], которые задуманы [как] помогающие больше всего. И, наоборот, другие — против раздраже-

ψυχῆς, εἶναι δὲ καὶ πρὸς τὰς ἐπιθυμίας ἄλλο γένος μελοποιίας ἐξευρημένον. χρησθαι δὲ καὶ ὀρχήσεσιν. ὀργάνῳ δὲ χρησθαι λύρα· τοὺς γὰρ αὐλοὺς ὑπελάμβανε ὑβριστικόν τε καὶ πανηγυρικόν καὶ οὐδαμῶς ἐλευθέριον τὸν ἦχον ἔχειν. χρησθαι δὲ καὶ Ὀμήρου καὶ Ἡσιόδου λέξεσιν ἐξειλεγμέναις πρὸς ἐπανόρθωσιν ψυχῆς.

Λέγεται δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἔργων Πυθαγόρας μὲν σπονδειακῶ ποτε μέλει διὰ τοῦ αὐλητοῦ κατασβεῖσαι τοῦ Ταυρομενίτου μεираκίου μεθύοντος τὴν λύσσαν, νύκτωρ ἐπικωμάζοντος ἐρωμένη παρὰ ἀντεραστοῦ πυλῶνι, ἐμπιπράναι μέλλοντος· ἐξήπτετο γὰρ καὶ ἀνεζωπυρεῖτο ὑπὸ τοῦ Φρυγίου αὐλήματος. ὃ δὴ κατέπαυσε τάχιστα ὁ Πυθαγόρας. ἐτύγχανε δὲ αὐτὸς ἀστρονομούμενος ἀωρί· καὶ τὴν εἰς τὸν σπονδειακὸν μεταβολὴν ὑπέθετο τῷ αὐλητῇ, δι' ἧς ἀμελλητὶ κατασταλὲν κοσμίως οἴκαδε ἀπὸ πηλλάγῃ τὸ μεираκίον, πρὸ βραχέος

ния и гнева, а также против любого изменения такой души. Против же страстей был изобретен другой род мелопеи. Они⁵¹ пользовались и танцами. В качестве же инструмента применялась лира, ибо считалось, что авлосы имеют дерзкое, напыщенное и совершенно недостойное свободного человека звучание. Для исправления души пользовались и избранными отрывками Гомера и Гесиода.

Относительно же деяний рассказывают, что Пифагор однажды спондеическим мелосом, [исполненным] авлетом, успокоил ярость пьяного тавроменийского⁵² юноши, ночью с шумом пристававшего к своей возлюбленной перед воротами [дома] соперника, намереваясь поджечь [его], ибо он был возбужден и распален фригийской авлемой. Но Пифагор быстро остановил [его]. Случилось [так], что сам он в поздний час наблюдал движение звезд и порекомендовал авлету [сделать] модуляцию в спондеический [мелос]; благодаря ей отрок, немедленно успокоившись, благопристойно удалился домой, хотя только что

⁴⁹ То есть Пифагор.

⁵⁰ То есть пифагорейцы.

⁵¹ Пифагорейцы.

⁵² Тавромений — город на восточном побережье Сицилии, к северо-востоку от Этны.

μηδ' ἐφ' ὅσον οὖν ἀνασχόμενον
μηδ' ἀπλῶς ὑπομείναν νουθε-
σίας ἐπιβολὴν παρ' αὐτοῦ,
πρὸς δὲ καὶ ἐμπλήκτως ἀποσ-
κορακίσαν τὴν τοῦ Πυθαγόρου
συντυχίαν.

Ἐμπεδοκλῆς δὲ σπασαμένου
τὸ ξίφος ἤδη νεανίου τινὸς ἐπὶ
τὸν αὐτοῦ ξενοδόχον Ἀγχιτον,
ἐπεὶ δικάσας δημοσίᾳ τὸν τοῦ
νεανίου πατέρα ἐθανάτωσε,
καὶ αἵξαντος, ὡς εἶχε συγχύ-
σεως καὶ θυμοῦ, ξιφήρους
παῖσαι τὸν τοῦ πατρὸς κατα-
δικαστήν, ὥσανεὶ φονέα, Ἀγ-
χιτον, μεθαρμοσάμενος ὡς εἶχε
τὴν λύραν καὶ πεπαντικόν τι
μέλος καὶ κατασταλτικὸν με-
ταχειρίρισάμενος εὐθὺς ἀνε-
κρούσατο τὸ

νηπενθὲς ἄχολόν τε, κακῶν
ἐπίληθον ἀπάντων

κατὰ τὸν ποιητὴν, καὶ τὸν τε
ἐαυτοῦ ξενοδόχον Ἀγχιτον
θανάτου ἐρρύσατο καὶ τὸν
νεανίαν ἀνδροφονίας.

Ἰστορεῖται δ' οὗτος τῶν Ἐμ-
πεδοκλέους γνωρίμων ὁ δοκι-
μώτατος ἔκτοτε γένεσθαι. ἔτι
τοίνυν σύμπαν τὸ Πυθαγορι-
κὸν διδασκαλεῖον τὴν λεγο-
μένην ἐξάρτυσιν καὶ συναρμο-
γάν καὶ ἐπαφάν ἐποιεῖτο,
μέλεσι τισιν ἐπιτηδεύουσιν εἰς τὰ

он несколько не сдерживал-
ся и вообще несколько не
принимал попытки увещева-
ния его, да еще и легкомыс-
ленно проклинал встречу с
Пифагором.

Когда какой-то юноша уже об-
нажил меч на оказывавшего
ему гостеприимство Анхита
(ибо он, будучи судьей, при-
говорил на суде к смертной
казни отца юноши) и в смяте-
нии и злобе устремился, что-
бы с мечом в руках поразить
того, кто осудил отца, [т. е.]
Анхита, как убийцу, Эмпе-
докл, тотчас же переналадив
лиру и переделав мелос на не-
кий смягчающий и успокаива-
ющий, сразу же заиграл:

Успокаивающее кроткое и дающее
забвение от всех зол⁵³, —

согласно поэту, и спас своего
гостеприимца Анхита от
смерти, а юношу — от чело-
векоубийства.

Говорят, что с тех пор он стал
самым испытанным из уче-
ников Эмпедокла. Еще сово-
купное пифагорейское учение
создало так называемую «на-
стройку», «гармонизацию» и
«укрошение», некими нуж-
ными мелосами приводя с

ἐναντία πάθη περιάγον χρη-
σίμως τὰς τῆς ψυχῆς διαθέ-
σεις. ἐπὶ τε γὰρ εὐνὰς τρεπό-
μενοι τῶν μεθ' ἡμέραν ταραχῶν
καὶ περιηχημάτων ἐξεκάθαι-
ρον τὰς διανοίας ὥδαῖς τισι
καὶ μελῶν ιδιώμασι καὶ ἡσύ-
χους παρεσκεύαζον ἑαυτοῖς ἐκ
τούτου καὶ ὀλιγονείρους τε
καὶ εὐονείρους τοὺς ὕπνους,
ἐξανιστάμενοι τε ἐκ τῆς κοίτης
νωχελίας πάλιν καὶ κάρους δι'
ἄλλοτρόπων ἀπῆλλασσον ἄσ-
μάτων, ἔστι δὲ καὶ ὅτε ἄνευ
λέξεως μελισμάτων. <ἔστι> τε
ᾧπου καὶ πάθη καὶ νοσήματά
τινα ἀφυγιάζον, ὡς φασιν,
ἐπ' ἄδοντες ὡς ἀληθῶς, καὶ
εἰκὸς ἐντεῦθεν ποθεν τοῦνομα
τοῦτο εἰς μέσον παρεληλυθέ-
ναι, τὸ τῆς ἐπ' ὠδῆς.

Οὕτω μὲν οὖν πολυωφελε-
στάτην κατεστήσατο Πυθαγό-
ρας τὴν διὰ τῆς μουσικῆς τῶν
ἀνθρωπίνων ἡθῶν τε καὶ βίων
ἐπανόρθωσιν.

Античные представления об этосе музыки являлись не-
отъемлемой частью воззрений и пифагорейцев. Поэтому со-
вершенно ясна связь между образами произведений Фа-
лета и духовными устремлениями самого Пифагора. Но,
конечно, его основная работа никогда не была связана ни с
музыкальным творчеством, ни непосредственно с музици-
рованием. Однако знакомство со всем сводом источников
убеждает в том, что Пифагор не только понимал силу эмо-

пользой [любое] расположе-
ние духа к противоположным
страстям. Отправляясь в пос-
тель после волнений и шумов
дня, они⁵⁴ очищали мысли
некими песнопениями и свое-
образием мелосов и этим при-
готовляли себе спокойный
сон с небольшим количест-
вом приятных сновидений.
Пробуждаясь же от ночной
вялости, они вновь изгоняли
оцепенение посредством пе-
сен других стилей, иногда и
распевами без слов. Как го-
ворят, они иногда лечили не-
которые страдания и болез-
ни, действительно припевая
и, вероятно, отсюда и получи-
лось название припева.

Так Пифагор с помощью
музыки установил самое мно-
гополезнейшее исправление
человеческих нравов и обра-
за жизни.

⁵³ Homer. Odys., IV, 221.

⁵⁴ Пифагорейцы.

ционального воздействия музыки, но и умело ею пользовался. А это говорит о том, что он достаточно глубоко разобрался в важнейших аспектах музыкального искусства, способствующих созданию того или иного эмоционального состояния слушателей. Есть все основания считать, что именно такие знания о музыкальном искусстве культивировались в пифагорейской среде.

Существуют также свидетельства о дочери Пифагора, которую отец якобы «так воспитал, что будучи [еще] девушкой, она предводительствовала хорам» (...ἀγαγεῖν οὕτως, ὥστε παρθένον μὲν οὔσαν ἡγεῖσθαι τῶν χορῶν — *Jambl. De vit. pythag.*, 170). Сообщается, что подобной деятельностью дочь Пифагора занималась чуть ли не всю жизнь. Так, согласно Порфирию (*Porph. Vit. Pythag.*, 4), Тимей из Тавромении

...ἱστορεῖ τὴν Πυθαγόρου θυγατέρα καὶ παρθένον οὔσαν ἡγεῖσθαι τῶν παρθένων ἐν Κρότωνι καὶ γυναῖκα τῶν γυναικῶν. ...рассказывает, что дочь Пифагора в девичестве возглавляла в Кротоне [хор] девиц, а в замужестве — женщин.

При работе над этими текстами вновь возникает сильное искушение перевести глагол ἄγω самым распространенным его значением — руководить, вести⁵⁵. Но было бы полным искажением античной действительности подать повод считать, что дочь Пифагора выступала в роли некоего музыкального наставника хора, руководившего его репетициями и выступлениями. Здесь дело ограничивалось только организационным и финансовым руководством, но не более. Художественное же руководство хорами осуществляли профессионалы. Таковы были нормы жизни эллинов тех времен.

⁵⁵ Именно так перевел его А. В. Лебедев в первом из приведенных отрывков, см.: Фрагменты ранних греческих философов. Часть I: От эпических теокосмогоний до возникновения атомистики / Изд. подг. А. В. Лебедев. М., 1989. С. 145.

Это в полной мере относится не только к дочери Пифагора, но и ко всем его ученикам и последователям. Поэтому когда мы знакомимся с сообщением Афиней (IV, 184 E), что «многие из пифагорейцев занимались авлетикой (τῶν Πυθαγορικῶν δὲ πολλοὶ τὴν αὐλητικὴν ἥσκησαν), как, например, Эвфранор, Архит, Филолай, да и немало других», то это не следует понимать буквально, и вот по какой причине.

Хорошо известно, что в Древней Греции большим почетом и уважением пользовалась лира. Об этом уже давно написано необъятное количество литературы. Любительское (не профессиональное) умение играть на лире рассматривалось как признак культуры. В противоположность этому авлос оценивался как инструмент грубый, вульгарный, недостойный свободного и благородного человека. Абсолютное большинство фактов подтверждает, что подобное отношение к авлосу сохранялось если не на протяжении всей античности, то, во всяком случае, весьма длительный период, полностью включающий в себя время активной деятельности пифагорейцев. Как будет показано в дальнейшем, они не только экспериментально исследовали пропорции интервалов при делении струны, но и пытались учитывать физические особенности столба воздуха. В первом случае мог использоваться как предназначенный для этого «канон», так и любой другой струнный инструмент. При таком варианте опыты имели непосредственное отношение к кифаристике (κίθαριστική), то есть к искусству игры на струнном инструменте вообще (а не только кифары). Пытаясь проверить полученные при делении струны пропорции интервалов на вибрирующем столбе воздуха, пифагорейцы прежде всего должны были обратить свои взоры на авлос. Довольно примитивная их экспериментальная база не давала возможности сконструировать специальный аппарат, на котором, подобно канону, опытным путем можно было бы продемонстрировать результаты «деления» столба воздуха. Во всяком случае, никаких сведений о таком аппарате не сохранилось. Популярный же авлос — и, скорее всего, какая-нибудь из его наиболее примитивных разновид-

ностей — представлял собой готовый образец для подобных экспериментов. Подобно тому, как показ интервальных пропорций на струнном инструменте, по бытовавшим представлениям, относился к *кифаристике*, так и опытная демонстрация деления столба воздуха при помощи авлоса должна была рассматриваться как область *авлетики* (αὐλητική — искусство игры на авлосе). Только в таком ракурсе следует понимать сообщение Афинейя о том, что «многие из пифагорейцев занимались авлетикой», то есть его нужно рассматривать как информацию о том, что пифагорейцы занимались анализом физико-акустических параметров звучания духового инструмента. Ни о каком музицировании на авлосе как творческом акте не могло быть и речи в пифагорейской среде, да и среди любых других ученых. Конечно, не исключено, что кто-то из них умел играть на авлосе. Однако регулярный досуг с авлосом в Древней Элладе — удел не тех, кто посвятил свою жизнь науке.

Существуют отдельные разрозненные свидетельства, что некоторые пифагорейцы занимались конструированием новых музыкальных инструментов. Так, в схолии к платоновскому «Федону» (108 d) сообщается⁵⁶:

Ἰππασὸς γὰρ τις κατασκεύασε χαλκοῦς τέτταρας δίσκους οὕτως ὥστε τὰς μὲν διαμέτρους αὐτῶν ἴσας ὑπάρχειν, τὸ δὲ τοῦ πρώτου δίσκου πᾶχος ἐπίτριτον μὲν εἶναι τοῦ δευτέρου ἡμιόλιον δὲ τοῦ τρίτου, διπλάσιον δὲ τοῦ τετάρτου κρουμένους δὲ τούτους ἐπιτελεῖν συμφωνίαν τινά. καὶ λέγεται Γλαῦκον

Некий Гиппас изготовил четыре медных диска так, что их диаметры были равны, а толщина первого диска составляла эпитрит ко второму, полуторное отношение к третьему и двойное отношение к четвертому. Ударенные же, они давали некую симфонию⁵⁷. И рассказывают, что

⁵⁶ Цит. по изд.: Bekkeri I. In Platonem a se editum commentaria critica. Accedunt scholia. Tomus alter. Berolini, 1823. P. 381–382.

⁵⁷ Подробнее об этом термине и о самом феномене в контексте античных музыкально-теоретических источников см. гл. III, § 2.

ιδόντα τοὺς ἐπὶ τῶν δίσκων φθόγγους πρῶτον ἐγχειρῆσαι δι' αὐτῶν χειρουργεῖν, καὶ ἀπὸ ταύτης τῆς πραγματείας ἔτι καὶ νῦν λέγεσθαι τὴν καλουμένην Γλαύκου τέχνην. Μέννηται δὲ τούτου Ἀριστόξενος ἐν τῷ περὶ τῆς μουσικῆς ἀκροάσεως, καὶ Νικοκλῆς ἐν τῷ περὶ θεωρίας.

Главк, заметив звучание дисков, первый попытался играть на них и благодаря этому занятию еще и ныне говорят о так называемом искусстве Главка. О нем упоминает Аристоксен в [своем сочинении] «О слушании музыки» и Никокл в [трактате] «О теории».

Таким образом, выясняется, что создателем инструмента, состоящего из четырех медных дисков, настроенных как последовательность $e—a—h—e^1$, являлся пифагореец Гиппас, а первым исполнителем — некий Главк⁵⁸. Значит, выражение «искусство Главка» обозначало умение играть на четырех медных дисках⁵⁹. Согласно же Евсевию Кессарийскому изобретателем такого набора дисков был сам Главк (*Euseb. Contr. Marcell.*, I, 3)⁶⁰:

...τοὺς κατασκευασθέντας ὑπ' αὐτοῦ δίσκους χαλκοῦς φησι ...говорит, что изготовленные им⁶¹ четыре медных диска из-тессарас, πρὸς τὸ ἐμμελῆ τινα за некой мелодичности, [по-

⁵⁸ Этого Главка не следует путать с писателем V в. до н. э. Главком Регийским (Γλαῦκος ὁ Ρηγίνοος), который трижды упоминается в трактате Псевдо-Плутарха «О музыке» (1132 D § 4, 1133 F § 7, 1134 D § 10) как автор сочинения «О древних поэтах и музыкантах» (Περὶ τῶν ἀρχαίων ποιητῶν τε καὶ μουσικῶν).

⁵⁹ Платон (*Phaid.*, 108 d) также упоминает «искусство Главка» (Γλαύκου τέχνην), но не пишет о том, что оно собой представляло (очевидно, его современникам это было ясно). Однако, как можно понять по смыслу фрагмента, «искусство Главка» в его представлении — нечто примитивное и не требующее большого умения.

⁶⁰ Цит. по изд.: *Eusebii Contra Marcellum* // Migne J.-P. *Patrologiae cursus completus. Series graeca*. T. 24. Col. 745.

⁶¹ То есть Главком.

τῆς κρούσεως τὴν συμφωνίαν
τῶν φθόγγων ἀποτελεῖν ἔνθεν
τε εἰρήσθαι τὴν παροιμίαν
[Γλαύκου τέχνη].

являвшейся] при ударе, изда-
вали симфонию звуков. Отсю-
да и произошло выражение [ис-
кусство Главка].

Естественно, нужно скептически относиться к художе-
ственным возможностям такого инструмента, который был
изобретен, скорее всего, только ради акустических опытов.
Приведенная выше «настройка» дисков ($e-a-h-e'$) слу-
жила звуковой иллюстрацией к знаменитой пифагорейской
пропорции (6 : 8 : 9 : 12)⁶². Хотя с изрядной долей сомнения
можно допустить, что из-за своего специфического тембра
четыре разнозвучающих медных диска могли оказаться пригод-
ными во время религиозных шествий и ритуальных служб в
некоторых античных культах, например, Диониса, Великой
Матери богов Кибелы или Исиды.

В другом источнике о Главке сообщается:

...Γλαῦκον αὐτὸν ἀναθεῖναι
εἰς Δελφοὺς τρίποδα χαλ-
κοῦν, οὕτω δημιουργήσαντα
τοῖς παχέως τε κρουομένου,
τοὺς τε πόδας, ἐφ' ὧν βέβηκε,
καὶ τὸν ἄνω περικείμενον,
καὶ τὴν στεράνην τὴν ἐπὶ τοῦ
λέβητος, καὶ τὰς ῥάβδους διὰ
μέσου τεταγμένας, φθέγγε-
σθαι λύρας φωνῇ.

...сам Главк посвятил [Апол-
лону] в Дельфах медный тре-
ножник, сделав в общих чертах
так, что когда его ударяют, то
ножки, на которых он стоит, и
то, что находится над [ними],
а также край котла и стержни,
вставленные посредине, изда-
ют звучание, подобное звуча-
нию лиры.

Совершенно очевидно, что этот текст почти буквально по-
вторяет описание инструмента, называвшегося «треножник»
(τρίπους), который, по свидетельству грамматика и историка
Артемона (см.: *Athen.*, XIV, 637 b, § 41) был создан неким
Пифагором Закинфским и использовался в музыкальной
практике очень непродолжительное время. Инструмент по

своей форме напоминал знаменитый дельфийский треножник
и поэтому за ним закрепилось такое название. Основа музы-
кального треножника вращалась, а в верхней его части было по-
мещено устройство, представляющее собой три различные ки-
фары с неодинаковыми регистрами звучания. Сейчас трудно
сказать, сообщают оба упомянутых источника (Евсевий и Афи-
ней) об одном и том же инструменте или о его разновидностях.

Как бы там ни было, но приведенное сообщение не по-
зволяет определенно утверждать, играл ли сам Главк на этом
инструменте или нет. Поэтому если даже окажется, что Главк,
создавший труд «О древних поэтах и музыкантах», и Главк,
игравший на медных дисках, одно и то же лицо⁶³, то и тогда
отсутствуют достаточные основания, чтобы делать далеко
идущие выводы о причастности этого Главка к исполнитель-
скому искусству.

Сюда же следует отнести информацию о детской музы-
кальной погремушке, которую изобрел знаменитый пифа-
гореец Архит из Тарента. Относительно нее Аристотель пи-
сал следующее: «...нужно, чтобы дети имели какое-либо
занятие и нужно думать, что [с этой точки зрения] погре-
мушка Архита оказалась прекрасной» (...δεῖ τοὺς παῖδας
ἔχειν τινὰ διατριβήν, καὶ τὴν Ἀρχύτου πλαταγὴν οἶεσθαι
γενέσθαι καλῶς — *Aristot. De repub.*, VIII, 6, 1340 b 16—
18). К сожалению, не сохранилось никаких свидетельств, на
основании которых можно было бы судить о деталях этого
изобретения. Однако совершенно ясно, что погремушка Ар-
хита не рассматривалась как собственно музыкальный ин-
струмент. В византийском словаре «Свида» сообщается:

Παροιμία Ἀρχύτου πλα-
ταγῇ, ὅτι Ἀρχύτας πλα-
ταγὴν εὗρεν ἥτις ἐστὶν εἶδος
ὀργάνου ἥχον καὶ ψόφον
ἀποτελοῦντος.

Выражение «архитова погре-
мушка» [пошло от того], что Ар-
хит изобрел погремушку, которая
является разновидностью инстру-
мента, производящего звук и шум.

⁶² Подробнее о ней см. гл. III, § 4.

⁶³ См. сноску 58 настоящей главы.

Об устройстве этой погремушки ничего не известно. Лексика же, использующаяся в словаре «Свида» для характеристики издававшегося ею звучания (ῥῆχος и ψόφος)⁶⁴, показывает, что это было некое примитивное приспособление, не применявшееся в музыкальной практике.

Таким образом, нет никаких свидетельств, указывающих на то, что пифагорейцы пробовали свои силы в музыкальном творчестве как таковом⁶⁵.

§ 5. СОДЕРЖАНИЕ НАУКИ О МУЗЫКЕ

В пифагорейском наследии и в других течениях античной научной мысли доплатоновского периода невозможно обнаружить конкретное описание содержания музыки как особой дисциплины. Скорее всего, тогда не было необходимости в четком и однозначном установлении структуры *musica disciplina*. Ведь для исследовательской практики, в которой не изучаются в отдельности музыка, математика и астрономия, а познается природа в целом, не требовалось жесткой дифференциации на сферы знания. К каждой из них обращались только по мере надобности, когда возникала необходимость исследовать то или иное явление природы в различных его формах. Поэтому границы каждой специальной области могли быть достаточно размытыми и неопределенными. Не случайно во многих памятниках, тематика которых связана с науками *квадривиума*, — то есть с арифметикой, геометрией, музыкой и астрономией, — часто встречаются «выдержки», заимствованные из смежных дисциплин. Тогда не возникало необходимости в провозглашении строго установленных границ для каждой дисциплины. Любой ученый

⁶⁴ Подробнее об этих терминах см.: Герцман Е. В. Византийское музыкознание. Л., 1988. С. 181–182.

⁶⁵ «Музыкальная терапия» пифагорейцев — отдельная тема, не имеющая прямого отношения к пифагорейской науке о музыке.

хорошо осознавал направленность своей работы не только в целом, но и в деталях. Он сам определял «межпредметные» связи на любом этапе своего исследования, хотя все они для него представлялись единым и цельным полем, на котором разворачивалось действие общих закономерностей. Необходимость установления каких-то, пусть даже условных, рамок возникла, очевидно, несколько позже.

Самое раннее свидетельство по этому вопросу принадлежит Платону, и в нем запечатлены самые ранние из доступных общегреческим представлениям, касающиеся науки о музыке. Когда в «Филебе» (17 с—d) Платон обсуждает, что должен знать «сведущий в музыке» (τὴν μουσικὴν εἰδώς), он перечисляет:

...τὰ διαστήματα ὅποσα ἐστὶ τὸν ἀριθμὸν τῆς φωνῆς ὁξύτης τε καὶ βαρύτητος, καὶ ὅποια καὶ τοὺς ὅρους τῶν διαστημάτων, καὶ τὰ ἐκ τούτων ὅσα συστήματα γέγονεν, ἃ κατιδόντες οἱ πρόσθεν παρέδοσαν ἡμῖν ἐπομένους ἐκείνοις καλεῖν αὐτὰ ἁρμονίας, ἐν τε ταῖς κινήσεσιν αὐτῶν τοῦ σώματος ἕτερα τοιαῦτα ἐνόντα πάθῃ γιγνόμενα, ἃ δὲ ἀριθμῶν μετρηθέντα δεῖν αὐτῶν φασὶ ῥυθμοὺς καὶ μέτρα ἐπονομάζειν.

...сколько интервалов составляют число звучания по высоте и низине⁶⁶ и каких; и [каковы] пропорции интервалов, и сколько образовалось из них систем; те, кто постиг [их] прежде, завещали нам, своим потомкам, называть эти [системы] гармониями, а затем также другие [системы], заключенные в движениях тела, становящиеся страстями, а так как они измеряются числами, они⁶⁷ говорят, что их следует называть ритмами и метрами.

⁶⁶ Несмотря на то, что с точки зрения строгой стилистики такой перевод может вызвать претензии, он очень точно передает не только греческое существительное *ἡ βαρύτης*, но и особенности античного восприятия различных сфер звукового пространства. Подробнее об этом см.: Герцман Е. В. Восприятие разновысотных звуковых областей в античном музыкальном мышлении // Вестник древней истории. 1971. № 4. С. 181–194.

⁶⁷ Сведущие в музыке.

Если даже не принимать во внимание очень расплывчатую и неясную первую фразу процитированного отрывка, то и тогда очевидно, что в науку о музыке, по мнению Платона, входит изучение интервалов, звуковысотных систем, ритмики и метрики. Однако сохранившиеся свидетельства (см. далее) говорят о том, что это очень неполный перечень и из него выпущены многие важные направления: возникновение музыкального звука, его отличия от немusического, процесс восприятия звучания, особенности инструментария и т. д.

Чем объяснить столь существенные пробелы в утверждении Платона? Что это — искреннее неведение или отражение реальных воззрений платоновской эпохи? Скорее всего, и то и другое.

Действительно, как покажет дальнейшее изложение материала, Платон, с одной стороны, зафиксировал лишь самые важные, с его точки зрения, объекты, подлежащие изучению «того, кто сведущ в музыке». В первую очередь, это те, в которых властвует число, и где наука о музыке самым тесным образом соприкасается с математикой. Именно она вызывала особый интерес философа и явно не без влияния пифагорейских традиций. Поэтому Платон выпустил из своего перечня такие разделы как музыкальный звук и его восприятие, а также инструментарий, где «власть числа» была не столь всеобщей (хотя и значительной).

Может быть, некоторую ясность в этот вопрос смогут внести показания какого-нибудь другого свидетеля, более авторитетного в области науки о музыке, чем Платон?

До нас дошло мнение одного из самых выдающихся знатоков в области музыкознания — Аристоксена из Тарента. Правда, он не был пифагорейцем и, как указывают многие источники, являлся противником некоторых важнейших пифагорейских постулатов. Более того, Аристоксен родился тогда, когда современник пифагорейцев Платон уже завершал свой земной путь. Однако вряд ли за столь небольшой срок (время жизни одного-двух поколений) могли произойти радикальные изменения в подходе к содержанию науки о музыке. По-

этому нужно думать, что взгляд Аристоксена более точно отражает бытовавшие в те времена воззрения на этот вопрос.

В своем трактате «Гармонические элементы» он пишет (Aristox. Elem. harm., II. P. 41, 10):

Μέρος γάρ ἐστὶν ἡ ἀρμονικὴ	Наука гармоника — [только]
πραγματεία τῆς τοῦ μουσικοῦ	часть владения того, кто све-
ἐξέως, καθάπερ ἡ τε ῥυθμικὴ	душ в музыке, такая же, как
καὶ ἡ μετρικὴ καὶ ἡ ὄργανικὴ.	ритмика, метрика и органика.

Не вдаваясь сейчас в подробности того, что представляла собой каждая из перечисленных Аристоксеном областей, отметим, что его определение составных «частей» науки о музыке в целом близко платоновскому. Отличие состоит только в том, что вместо упоминаемого Платоном учения об интервалах и системах Аристоксен называет «гармонику». Как уже указывалось, это раздел музыкознания, целиком посвященный изложению особенностей звуковысотных аспектов музыки, причем не только интервалов и систем, отмеченных в фрагменте Платона, но и многих других категорий, выпущенных им. И конечно, Аристоксен не мог не упомянуть органику — учение об инструментах, также выпавшую из поля зрения Платона.

Но Аристоксен, как и Платон, не называет ни этос музыки, ни гармонию сфер. А это уже серьезное подтверждение того, что оба этих раздела не входили в музыку как научную дисциплину. При том единстве всех областей знания было бы противоестественно искусственно вырывать, например, из астрономии учение о гармонии сфер. Ведь она, по общепринятому мнению, отражала процессы, совершавшиеся в космосе. Поэтому тогда в античном сознании даже не могла возникнуть мысль об отторжении гармонии сфер от исследования всего того, что было связано с космосом. Аналогичным образом, идея об этосе музыки, — то есть о воздействии музыки на человека, — не могла быть изъята из комплекса вопросов, связанных с нравственными аспектами воспитания и образования.

Все изложенное позволяет утверждать, что к тому периоду, который принято называть «высокой классикой», за музыкой оказались закрепленными четыре раздела: гармоника, ритмика, метрика и органика. Это способствовало тому, что из среды ученых выделилась группа, которая по тем или иным причинам оказалась более компетентной в области музыки, нежели в других дисциплинах (хотя это обстоятельство не исключало успехов тех же ученых и в некоторых других смежных науках). Именно таких ученых стали называть *ὁ μουσικός*. Для верного понимания этого термина существует показательный отрывок у Платона (*Phaedr.*, 268 d–e):

Ἄλλ' ὥσπερ ἄν μουσικός ἐντυχὼν ἀνδρὶ οἰομένῳ ἀρμονικῶ εἶναι, ὅτι δὴ τυγχάνει ἐπιστάμενος ὡς οἶόν τε ὀξύτατην καὶ βαρυτάτην χορδὴν ποιεῖν, οὐκ ἀγρίως εἴποι ἄν ὧ μοχθηρῆ, μελαγχολᾶς, ἀλλ' ἄτε μουσικός ὢν πρῶτερον ὅτι, ὧ ἄριστε, ἀνάγκη μὲν καὶ ταῦτ' ἐπίστασθαι τὸν μέλλοντα ἀρμονικὸν ἔσεσθαι, οὐδὲν μὲν κωλύει μηδὲ σμικρὸν ἀρμονίας ἐπαΐειν τὸν τὴν σὴν ἔξιν ἔχοντα: τὰ γὰρ πρὸ ἀρμονίας ἀναγκαῖα μαθήματα ἐπίστασαι, ἀλλ' οὐ τὰ ἀρμονικά.

Но ведь если знаток музыки, встречаясь с человеком, думающим, что он сведущ в гармонике, потому что он случайно знает, как можно сделать более высокой и более низкой струну, разве не скажет он сурово: «Несчастный, ты безумец». А как знаток музыки [он скажет] более сдержанно: «Благороднейший, конечно, и это необходимо уметь тому, кто собирается стать гармоником; ведь нет никаких препятствий к тому, чтобы обладающий твоими навыками хоть немного понимал и гармонию; прежде, чем гармонию, ты узнаешь [другие] необходимые науки, а не гармонику».

Здесь смысл существительного *ὁ μουσικός* (знаток музыки) почти всегда раскрывается при помощи прилагательного *ἀρμονικός* — сведущий в гармонике. Но, как уже указывалось, гармоника — раздел науки о музыке, посвященный

анализу ее звуковысотных аспектов. Значит, у Платона музыкант-исполнитель, умеющий настраивать инструмент и играть на нем, противопоставляется тому, кто знаком с наукой о музыке — *гармоникой*, поскольку умение настраивать инструмент еще не гарантирует понимание музыкальной *гармонии*⁶⁸. В пифагорейские времена (а нередко и значительно позже) музыкант-исполнитель обозначался не *ὁ μουσικός*, а иначе: *ὁ αὐλητής* (авлет), *ὁ κιθαριστής* (кифарист), *ὁ αὐδός* (певец), *ὁ κιθαρῳδός* (кифарод) и т. д.

Вообще необходимо отметить, что в античных источниках семантика *ὁ μουσικός* довольно подвижна и в каждом отдельном случае ее приходится решать с теми «оттенками», которые вытекают из смысла данного контекста. Абсолютно неприемлемо когда, допустим, Аристоксен, часто упоминающийся в античных источниках как *ὁ μουσικός*, предстает в переводах как «музыкант»⁶⁹, тогда как в действительности он никогда ни на чем не играл, а был ученым, «сведущим в науке о музыке». Конечно, это не означает, что слово *ὁ μουσικός* абсолютно всегда обозначало только ученого-музыковеда. Во многих источниках (особенно поздних) оно подразумевает и музыканта-практика. И это еще раз показывает, что суть значения термина проявляется лишь в конкретном контексте.

Итак, судя по всему, содержание науки о музыке выкристаллизовалось только на закате пифагорейской эпохи. В течение же основного периода деятельности пифагорейцев оно еще не было сформулировано в том стройном виде (гармоника, ритмика, метрика и органика), в котором мы его обнаруживаем у Аристоксена.

⁶⁸ К сожалению, все эти важные смысловые детали не учитываются в русском переводе платоновского «Федра», выполненным А. Н. Егуновым; см.: Платон. Федр // Платон. Сочинения. Т. II. М., 1970. С. 208–209.

⁶⁹ Из последних переводов такого рода можно указать: Цыпин В. Г. Аристоксен. Начало науки о музыке. М., 1998. *Passim*.

§ 6. ГЛАВНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ

Приступая к анализу пифагорейского музыкознания, невозможно миновать вопрос об основополагающем методологическом принципе, лежавшем в основе научных воззрений всей школы. Речь идет о кардинальном установлении, служившем краеугольным камнем не только конкретной дисциплины (в том числе и музыки), но и всего научного мировоззрения.

Сейчас, в самом начале исследования, мы можем говорить только о стержневом методе пифагорейцев, открыто провозглашавшемся в науке. Впоследствии же, после того как будут рассмотрены все аспекты пифагорейской науки о музыке, появится возможность обсудить этот вопрос в несколько ином аспекте: насколько обнародованная идея соответствовала реальной жизни. Ведь хорошо известно, что изначально принимаемые методы познания при столкновении с изучаемым материалом нередко видоизменяются, поскольку разнообразие его особенностей зачастую требует больших или меньших корректировок путей исследования. Пифагорейская школа не была здесь исключением. Более того, как можно судить по сохранившимся материалам, в этом вопросе пифагорейцы выражали точку зрения, общепринятую в древнеэллинской науке.

Действительно, все источники единогласно утверждают, что самые выдающиеся мыслители древности были глубоко убеждены в том, что, познавая истину, нельзя доверяться ощущениям, так как они обманчивы и легко могут ввести в заблуждение: «Пифагор, Эмпедокл, Ксенофан, Парменид, Зенон, Мелисс, Анаксагор, Демокрит, Метродор, Протагор, Платон [считают], что ощущения ложны» (*ψευδεῖς εἶναι τὰς αἰσθήσεις* — *Stob.*, IV, 9). Такое же утверждение мы находим в «Риторике» (3, 7) Филодема, где сообщается о взглядах Парменида и Мелисса и почти буквально повторяется та же самая фраза: *διὰ τὸ τὰς αἰσθήσεις ψευδεῖς εἶναι*⁷⁰.

⁷⁰ Цит. по изд.: *Philodemi Volumina Rhetorica* / Ed. S. Sudhaus. Vol. I–II. Lipsiae, 1892–1896.

В сохранившемся фрагменте из сочинения пифагорейца Архита «О мудрости» (*Περὶ σοφίας*) именно разум представлен как «властелин, устанавливающий должное» (*ἐστὶ καὶ νόος ὑπάρχων τὸ δέον ἐπικραίνων* — *Porph. In Harm. Ptol. comm.*, P. 32, 3–4). По свидетельству Секста Эмпирика (*Adver. mathem.*, VII, 126), Гераклит Эфесский утверждал следующее:

<p>Κακοὶ μάρτυρες ἄνθρωποι- ποισιν ὀφθαλμοὶ καὶ ὠτα βαρβάρους ψυχὰς ἔχόντων, ὅπερ ἴσον ἦν τῷ βαρβάρων ἐστὶ ψυχῶν ταῖς ἐλόγοις αἰσθήσεσι πιστεύειν.</p>	<p>«Глаза и уши — плохие свидетели для людей, имеющих варварские души», что соответствовало [такой мысли]: варварским душам свойственно верить не основанным на разуме ощущениям.</p>
--	---

Иными словами, низкий уровень развития предполагает веру в чувства, а подлинно научный и цивилизованный — в разум.

Аналогичные высказывания античных авторов можно без труда умножить, и все они свидетельствуют о том, что главенствующий научный принцип гласил: «Чувства ошибаются, разум — никогда».

Спору нет, когда речь идет о реалиях, не связанных непосредственно с чувственно-эмоциональным миром человека, тогда превосходство рационального метода освоения действительности не должно было вызывать никаких сомнений. Но не пропадала ли моментально уверенность в таком превосходстве, когда объектом познания становилась музыка? Ведь она — сложный феномен, который невозможно до конца понять без подключения всех, нередко субъективных и субъективно индивидуальных ощущений. А самое главное, что любой музыкальный комплекс — от самого мельчайшего до развернутого музыкального произведения — воспринимается, прежде всего, одним из органов чувств — слухом и без него вообще невозможно восприятие любого музыкального материала. Это настолько очевидно, что древние эллины не

могли не осознавать подобного своеобразия музыки и не видеть в этом ее уникальности. И, вместе с тем, широко распространенный в античности общенаучный критерий не обошел стороной и дисциплину, изучающую музыку.

В Древней Элладе было хорошо известно (*Ps.-Plut. De mus.*, 1144 e § 37):

Πυθαγόρας δ' ὁ σεμνὸς ἀπεδοκίμαζε τὴν κρίσιν τῆς μουσικῆς τὴν διὰ τῆς αἰσθήσεως· νῶ γὰρ ληπτὴν τὴν ταύτης ἀρετὴν ἔφασκεν εἶναι.

Почитаемый [всеми] Пифагор отклонял суждение о музыке посредством чувств. Он утверждал, что ее достоинство воспринимается [только] разумом.

Такой подход Пифагора к музыке был воспринят всеми его последователями. Порфирий (*In Harm. Ptol. comm.*, I. P. 9, 1—5) пишет, что пифагорейцы анализировали звучащие образования рациональными методами, «отвергая [суждение] слуха, как не являющееся залогом верности познания симфоний»⁷¹ (ἐκβάλλοντες γὰρ τὸ τῆς ἀκοῆς κριτήριον ὡς πρὸς πίστιν οὐκ ἐχέγγυον τῆς τῶν συμφῶνων καταλήψεως). Прославление разума, как важнейшего инструмента познания музыки, звучало повсеместно.

Обсуждая приведенные свидетельства, нужно отдавать себе ясный отчет в их смысле и в целях, которые преследовались провозглашением такого принципа.

Прежде всего, не следует рассматривать древних ученых как неких бездушных и черствых роботов, не способных к чувственно-эмоциональному восприятию музыки. Они, как и другие их современники, не могли — да и не стремились — избегать воздействия музыкального искусства. История этих столетий дает много примеров художественно-эмоционального влияния музыки на самых различных мыслителей, включая и самого Пифагора⁷². И все же свидетельства говорят о

⁷¹ См. сноску 57 в § 4 настоящей главы.

⁷² См. хотя бы фрагмент из Порфирия (*Porph. Vit. Pythag.*, 32), приведенный ранее в § 4.

том, что и сам Пифагор, и его последователи категорически отрицали познавательные возможности чувств для подлинно научного изучения звучащих объектов.

Один из схолиастов Аристотеля (*Anal. post.*, 79 a I. P. 221 a) прекрасно уяснил суть пифагорейского (а вернее — научного) подхода к музыке и передал ее в следующих словах⁷³:

Ἡ μὲν τῶν Πυθαγορείων μουσικὴ λόγῳ τὴν ἁρμονίαν διακρίνει, οὐκ αἰσθήσει, ἡ μὲντοι δημώδης μουσικὴ αἰσθήσει μόνῃ τὸ ἁνᾶρμωστον καὶ τὸ ἥρμωστον κρίνει. διόπερ αὕτη μὲν τὸ ὅτι μόνον οἶδεν, οἶον ὅτι σύμφωνος ἡ ἁρμονία, ἡ δὲ μαθηματικὴ καὶ τὸν λόγον διὰ τὸ σύμφωνος διὸ καὶ καλῶς τις αὐτοῦς ἐπισκώπτων φησὶν ὅτι ᾧτα τοῦ νοῦ προηγήσαντο.

Музыкальная наука⁷⁴ пифагорейцев определяет гармонию разумом, а не чувством; однако народная музыка определяет негармоничное и гармонизованное только ощущением. Поэтому одна [музыка] осведомлена лишь относительно того, что гармония созвучна, а другая, математическая, [знает] и пропорцию, благодаря которой [гармония] созвучна. Поэтому некто, замечательно высмеивая их⁷⁵, говорит, что они ставят уши выше разума⁷⁶.

Конечно, эта схолия смешивает различные понятия: то, что схолиаст понимает под «пифагорейской музыкой» и «народной музыкой», на самом деле является противопоставлением научного («пифагорейского») и обычного («народно-

⁷³ Цит. по изд.: Scholia in Aristotelem. Collegit Ch. A. Brandis. Ed. Academia Regia Borussica. Berolini, 1836.

⁷⁴ Здесь *μουσική* употребляется именно в этом смысле.

⁷⁵ То есть тех, кто связан с «народной» музыкой.

⁷⁶ Скорее всего, схолиаст подразумевает фрагмент из Платона (*Resp.*, 531 b), в котором иронически описываются ученые-гармоники (а не пифагорейцы), вычислениями изучающие мелкие интервалы и «ставящие уши выше ума» (ᾧτα τοῦ ναῦ προσηράμνοι).

го») понимания и восприятия музыки. Сама же утверждаемая мысль абсолютно ясна.

Возвеличивание разума над чувствами, рационального над эмоциональным, было вызвано стремлением, «звуки умертвив», осмыслить «алгеброй гармонию». Делалось это ради подлинно научного освоения звучащего материала. Судя по всему, в древнем мире стало понятно, что художественное и научное восприятие требуют различных подходов. Если в первом случае на передний план выступает эмоциональная реакция, а разум служит лишь подспорьем для осознания смысла ощущений, то при научном познании главенство переходит к рациональному анализу, не зависящему от субъективности каждого отдельного восприятия или особенностей любой данной ситуации. Подлинное знание должно быть свободно от всего личного и случайного, мешающего выявлению истинной природы конкретного явления. Таким образом, этот принцип стал тем показателем, который отличал ученого, занимавшегося исследованием музыки, от музыканта-практика, а также от обычного слушателя. В античной же традиции первые чаще всего ассоциировались с пифагорейцами, достижения которых в области науки о музыке были хорошо известны (см.: *Ptol. Harm.*, I, 2. P. 1–2⁷⁷, *Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 2. P. 29, 2–9 и другие).

Чтобы убедительнее прославить *ratio*, необходимо было усилить антитезу «разум—чувство» и так далеко развести друг от друга эти две категории, чтобы ни о каком, даже самом поверхностном контакте между ними не могло быть и речи. В результате возможности разума должны были быть еще больше возвеличены, а познавательные способности чувств принижены. Для этого использовались многочисленные приемы, направленные на дискредитацию ощущений. Причем в пылу борьбы против чувств в научной среде нередко

⁷⁷ Цит. по изд.: *Ptolemaios. Die Harmonielehre des Klaudios Ptolemaios / Hrsg. I. Düring. Göteborg, 1930 (Göteborgs Högskolas Ersskrift. 36/1). P. 2–109.*

пропагандировались заведомо ошибочные утверждения. Например, по свидетельству Аристотеля (*De sens.*, 6, 445 b 31), Демокрит считал, что человеческое ухо не в состоянии, якобы, воспринимать обособленный интервал в четверть тона. Вспомним также уже упоминавшееся Платоном (*Resp.*, VII, 531 a–b) ироническое отношение к тем, кто утверждал, что слышит акустически мелкие интервалы⁷⁸. Однако совершенно очевидно, что любое нормальное слуховое восприятие, а тем более — профессиональное, в состоянии без труда фиксировать изменение высоты в четверть тона. И если Аристотель верно передал суть высказывания Демокрита, то нужно считать, что философ из Абдер либо не знал реального положения дел, либо умышленно искажал его. В последнем случае это делалось только с одной целью — подорвать авторитет ощущения как средства познания (аналогичным образом в античной научной литературе систематически дискредитируется зрение, осязание, обоняние, вкус и т. д.).

Итак, пифагорейцы, — а с ними и весь научный мир античности, — резко отрицательно относились к познавательным возможностям ощущений. Одновременно с этим некоторые источники (их крайне мало) представляют концепцию пифагорейцев не в столь жесткой форме и не так односторонне. Например, в сохраненном Порфирием (*In Harm. Ptol. comm.*, 2. P. 23, 25–31) отрывке из сочинения Птолемея из Кирены «Введение» (*Εἰσαγωγή*) можно прочесть:

Πυθαγόρας καὶ οἱ διαδεξά-
μενοι βούλονται τὴν μὲν αἴ-
σθησιν ὡς ὁδηγὸν τοῦ λόγου
ἐν ἀρχῇ παραλαμβάνειν πρὸς
τὸ οἶονεῖ ζῶπυρά τινα πα-
ραδιδόναι αὐτῷ, τὸν δὲ λόγον

Пифагор и [его] последователи
хотят привлекать чувство как
проводник разума [только] в
начале, для того, чтобы словно
сообщить ему некий импульс.
Отталкиваясь от него⁷⁹, разум

⁷⁸ См. примеч. 76 данного параграфа.

⁷⁹ То есть — от импульса.

ἐκ τούτων ὀρμηθέντα καθ' ἑαυτὸν πραγματεύεσθαι ἀποσπάντα τῆς αἰσθήσεως, ὅθεν καὶ τὸ σύστημα τὸ ὑπὸ τοῦ λόγου εὑρεθὲν τῆς πραγματείας μηκέτι συνάδῃ τῇ αἰσθήσει, οὐκ ἐπιστρέφονται, ἀλλ' ἐπεγκαλοῦσι λέγοντες τὴν μὲν αἴσθησιν πλανᾶσθαι, τὸν δὲ λόγον εὐρηκέναι καθ' ἑαυτὸν τὸ ὀρθὸν καὶ ἀπελέγχειν τὴν αἴσθησιν.

Здесь нетрудно заметить несколько смягченное и не столь категорически отрицательное отношение к чувству. По словам Птолемея из Кирены, пифагорейцы считали, что основываться на ощущениях приемлемо лишь в самом начале процесса познания. Тогда они служат неким импульсом для мысли, благодаря чему последняя обращает внимание на конкретное явление. Но затем, отбросив показания ощущений, разум сам начинает исследование и доводит его до конца без участия чувств.

Отголосок такого компромиссного толкования пифагорейского подхода к проблеме «разум—чувство» можно обнаружить и применительно к дисциплине, изучавшей музыку. Так, наряду с только что приведенным фрагментом, Порфирий цитирует другой отрывок из того же самого «Введения» Птолемея из Кирены (In Harm. Ptol. comm., 2. P. 25, 9–16):

Τὸν μὲν λόγον προέκρινον αὐτὸν τῶν Πυθαγορείων ὅσοι μᾶλλον ἐφίλονεϊκῃσαν πρὸς τοὺς μουσικοὺς τελέως τὴν αἴσθησιν ἐκβάλλειν, τὸν δὲ λόγον ὡς αὐτάρκες

[далее] действует [только] сам по себе, отказываясь от чувства; поэтому даже если найденная разумом система исследования больше не соответствует чувственному восприятию, они [все равно] не обращают внимание на это, а порицают [его], утверждая, что чувство заблуждается, а разум обнаружил истину сам по себе и отвергает чувство.

Предпочитая сам разум, некоторые из пифагорейцев рьяно спорили с музыкантами о том, что нужно полностью отбросить чувство и использовать разум, как критерий независимый сам

критήριον καθ' ἑαυτὸν εἰσφέρειν. ἐλέγγονται δ' οὗτοι πάντως τι αἰσθητὸν παραλαμβάνοντες ἐν ἀρχῇ καὶ ἐπιλανθανόμενοι τὴν δ' αἴσθησιν προέκριναν οἱ ὀργανικοί, οἷς οὐδαμῶς ἔννοια θεωρίας ἐγένετο ἢ ἀσθενής.

по себе. Они вообще отвергают что бы то ни было воспринимаемое чувствами, принимая его в начале и отбрасывая [в дальнейшем]. Инструменталисты же, у которых вообще нет понимания теории, либо [есть] слабое [ее понимание], предпочитают чувство.

Этот отрывок (так же, как и предыдущий) показывает, что наряду с бескомпромиссным отрицанием чувств как средства познания изредка встречается указание на допустимость ощущений в самом начале научного освоения музыки. Однако потом они подлежат полному отторжению от исследования, ибо их присутствие чревато заблуждениями.

Такое робкое смягчение прежде бескомпромиссной позиции появилось значительно позже. Во времена же расцвета пифагорейской школы во всей эллинской науке и, конечно, в той ее области, которая занималась изучением музыки, неизбежно господствовало убеждение, что только разум, а не чувство, способен дать верные сведения о конкретных явлениях.

Существует еще одно важное обстоятельство, способствовавшее утверждению абсолютного превосходства рациональных методов анализа в науке о музыке.

Как станет ясно после ознакомления со всеми сторонами музыкально-теоретической концепции пифагореизма и в результате изучения истории древнегреческого музыкознания вообще, в античные времена наука о музыке никогда не ставила своей целью исследование конкретного музыкального произведения. Все без исключения источники свидетельствуют о том, что само *музыкальное творчество* никогда не являлось объектом изучения. Подобным отношением к анализируемому материалу отличались не только исследователи музыки, но и все, кто так или иначе стремился осмыслить лю-

бое искусство. Существовало непреложное убеждение, что «каждый способен делать прекрасно только то, на что [его] подвинула Муза» (τοῦτο μόνον οἷός τε ἕκαστος ποιεῖν καλῶς, ἐφ' ὃ ἡ Μοῦσα ὥρμησεν — *Plat. Ion*, 534 C). Но если это так, то, значит, все художественные свершения прекрасны только потому, что музы и другие боги «подвигли» людей на это. Следовательно, человек во время творческого акта не сам творит, а лишь исполняет волю божества. Иначе говоря, божество через какого-то смертного представляет человеческому обществу свое произведение. Ну а божественные творения неподвластны человеческому разуму и недоступны его аналитическому пониманию.

Язычник, попадавший в храм, выстроенный по замыслу великого Фидия, даже не стремился осмыслить, почему это строение производит столь величественное впечатление. Он был убежден, что только божество способно сотворить подобный шедевр, а архитектор является лишь неким исполнителем божественной воли. Изучая созданный богами через Фидия замечательный храм, человек в состоянии понять только технические детали конструкции: из какого камня возведено сооружение, как эти камни уложены, каково расстояние между различными частями, какова высота стен и т. д., но не более. Причины же того впечатления величия и неземной красоты, которое оказывал на простого смертного храм как художественное целое, недоступны пониманию этого самого «простого смертного», ибо то, что якобы создано Фидием, на самом деле — творение божества.

То же самое мнение существовало и относительно выдающихся образцов поэтического искусства, ибо «не человеческие эти прекрасные творения и не от людей, а божественные и от богов, творцы же — не что иное, как толкователи богов» (ὅτι οὐκ ἀνθρώπινα ἐστὶ τὰ καλὰ ταῦτα ποιήματα οὐδὲ ἀνθρώπων, ἀλλὰ θεῶν καὶ θεῶν, οἱ δὲ ποιηταὶ οὐδὲν ἄλλ' ἢ ἐρμηνεῖς εἰσὶ τῶν θεῶν — *Plat. Ion*, 534 D–E). Платон рассказывает знаменательное предание, отражавшее суть мышления античности. Согласно его повествованию

(*Ibid.*), некий халкидонец Тинних, не создавший за свою жизнь ничего путного, однажды сочинил замечательный пэан⁸⁰. Но, по бытовавшему тогда мнению, этот пэан не мог быть результатом творчества Тинниха, а являлся «неким изобретением муз» (εὕρημα τι Μουσῶν). И, конечно, ни одному из οἱ μουσικοί не могла явиться мысль досконально проанализировать созданный музами пэан, поскольку его художественная суть считалась непознаваемой для людей. Как и в храме Фидия, человек мог здесь лишь определить материал, из которого было воздвигнуто величественное здание песнопения. Поэтому все усилия были направлены только на то, чтобы осмыслить элементы музыкальной постройки: звуки, их высотная и временная взаимосвязь, интервалы и их разновидности, звуковые системы и их координация и т. д. Существовала искренняя вера в то, что все эти категории, претворяясь по-разному в различных произведениях и в неодинаковых стилях, образуют по воле богов каждый раз новую по устройству музыкальную ткань. А ее бытие в художественном мире столь многолико, изменчиво и неповторимо при любом своем новом воплощении, что не поддается систематизации, а стало быть — и научному анализу. Иными словами, известные всем звуки, интервалы и системы, количество которых ограничено, способны при всяком творческом акте, конечно, с помощью божества, привести к образованию безграничного числа необычных и никому до сих пор неведомых звучаний. К ним невозможно подходить с доступными людям стабильными, раз и навсегда установленными критериями, использовавшимися при изучении отдельных элементов, составляющих художествен-

⁸⁰ Пэан (παῖαν) — первоначально гимн в честь Аполлона, среди эпитетов которого был и «пэан» (целитель). Это было музыкально-поэтико-танцевальное обращение к богу с просьбой об исцелении от всяческих болезней и прочих невзгод. Впоследствии пэанами стали называть аналогичные гимны, адресованные и другим богам языческого пантеона.

ное произведение. Такова была логика мышления (невозможно даже представить себе, что подумал бы античный ученый, если бы мог прочесть какой-либо современный музыковедческий опус, в котором автор «пересказывает», о чем и как говорит композитор-творец в том или ином своем сочинении или в отдельной его части).

Не исключено, что именно это обстоятельство (наряду с другими) во многом способствовало образованию громадной пропасти между музыкальной практикой античности и наукой о музыке. Действительно, последняя видела свою цель только в изучении первоэлементов, из которых состоит звучащая ткань, а самые простейшие из них — звуки и интервалы — не подвластны эволюции музыкального мышления, ибо при всех его метаморфозах они остаются прежними. Изменяются только их комбинации, связи между звуками и их функции, создающие новый смысл внешне неизменных интервальных образований. Поэтому нет ничего удивительного в том, что пифагорейское музыкознание (а вместе с ним и почти вся древняя наука о музыке), всецело занятое анализом стабильных первоэлементов, не реагировало на эволюционные процессы в художественном творчестве, поскольку само творчество — сфера «деятельности» божества, а значит, не может быть предметом для приложения исследовательских импульсов человеческого ума. Конечно, системы (συστήματα), лады (γένη), тональности (τονοί), которые также квалифицировались как объекты, изучаемые наукой, трансформировались. Но при абсолютном главенстве звуко-рядного метода исследования такие перемены невозможно было заметить, поскольку требовалось увидеть изменения во взаимоотношениях между звуками. А для этого необходима была уже наука иного исторического уровня.

Что же касается эмоционально-чувственной реакции, то древние эллины, чутко улавливая все ее оттенки (что убедительно подтверждает теория музыкального этоса), не связывали эту реакцию с музыкальной дисциплиной, а относили к нравственным нормам жизни и воспитания.

Хотя ни в одном античном специальном источнике невозможно найти откровенного и прямого указания на то, что окончательный продукт подлинно творческой работы непознаваем, все говорит о том, что эта идея незримо сопровождала многовековое развитие античного музыкознания. Поэтому ни о каком исследовании музыкально-художественного целого не могло быть и речи. Технологические же компоненты (звуки, интервалы звуковысотные и ритмические системы) — объекты вполне «прозаические» и ничто не мешало их изучению с позиций научного рационализма. Отсюда же следовало и следующее мнение: то, что может быть познано в музыке наукой — лишено божественного ореола и подобно другим объектам научного анализа не может быть оценено по чувственно-эмоциональным параметрам.

Такова еще одна важная причина господства в античном музыкознании убеждения в превосходстве разума над чувствами.

ПОЗНАВАЯ ОСНОВЫ

§ 1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЗВУКА

Приступая непосредственно к изучению важнейших положений пифагорейского музыкознания, целесообразно начать с выяснения того, как определялся наименьший структурный элемент музыки — музыкальный звук¹. Но так как он представляет собой особую и высокоорганизованную разновидность звучания вообще, то есть смысл прежде всего установить: как понималось происхождение немusического звучания.

Принято считать, что человек издавна заметил зависимость между числом и звуком. Наблюдения показывали, что длинная струна (при прочих равных параметрах) издает более низкий звук, чем короткая, а при вдувании воздуха в короткую трубку получается более высокий звук, чем при таком же вдувании в более длинную, но того же самого диаметра. Нетрудно было также обратить внимание, что на высоту звучания оказывает влияние также толщина струны и ее плотность, а тембр звука находится в зависимости от диаметра

¹ Читатель должен отдавать себе ясный отчет в том, что звук как физическое явление обладает достаточно сложной организацией. Однако звук как составная мельчайшая часть музыкального материала является неким начальным (а потому простейшим) элементом. Эта относительность обусловлена «жизнью» звука, с одной стороны, как исключительно акустического феномена, а с другой — как мельчайшей смысловой единицы музыкальной системы.

трубки. Однако заметить все эти связи и понять их суть — не одно и то же. Конечно, древнегреческие ученые были не первые, кто стремился разобраться в логике взаимодействия между числом и звуком. Здесь имеются в виду не бытовые знания, связанные с приобретением соответствующих практических навыков при производстве музыкальных инструментов. Подобные знания передавались с незапамятных времен, о чем недвусмысленно свидетельствует довольно развитое производство музыкальных инструментов не только в Средиземноморье, но и по всей известной истории древней οἰκουμένη. Речь идет о теоретическом освоении закономерностей, лежащих в основе союза числа и звука, о подлинно научном познании сути их контактов.

Начало такого познания должно было начаться с представления об отдельно взятом звуке как числовой категории. Как сообщает Ямвлих (*Jambl. De vit. pythag.*, 182–183), в пифагорейской школе такому подходу способствовали сложившиеся методологические установки, согласно которым всякая дисциплина представляет собой некий свод частей (τὰ μέρη) и важнейшая задача состоит в том, чтобы

καταμαθεῖν τε καὶ κρίναι ... ποῖον τούτων ἀρχὴ μεγάλην δ' εἶναι διαφορὰν καὶ σχε- δὸν περὶ ὅλου τε καὶ παντὸς τὸν κίνδυνον γίνεσθαι μὴ ληφθεῖσης ὀρθῶς τῆς ἀρχῆς· οὐδὲν γὰρ, ὥς ἀπλῶς εἰπεῖν, ἔτι τῶν μετὰ ταῦτα ὑγιᾶς γίνεσθαι ἀγνοηθείσης τῆς ἀληθινῆς ἀρχῆς.	усвоить и отличить, какая ... их первооснова. Если же первоосно- ва истолкована неверно, то возни- кает опасность того, что отличие [от истины] велико, как и при- близительность всего и каждой [части знания]. Ибо, попросту говоря, когда подлинная перво- основа неизвестна, то после это- го ничто не [может быть] верно.
--	---

Поэтому не случайно Порфирий (*In Harm. Ptol. comm.*, 1. P. 7, 20–22) свидетельствует о том, что пифагорейцы начинали объяснение сути звучания с описания возникновения того, что принято называть «шумом»: «Большинство пифа-

горейцев ..., начиная изложение, предпринимали наблюдение над шумом» (τῶν Πυθαγορείων δ' οἱ πλεῖστοι ... ἐπὶ τοῦ ψόφου τὴν θεωρίαν ἐνίσταντο τῆς ἐξηγήσεως ἀρχόμενοι).

Согласно пифагорейской точке зрения, «изначальная причина всякого шума и [вообще] любого звучания — движение» (παντὸς δὲ ψόφου καὶ πάσης φωνῆς ἀρχηγὸς αἰτία ἡ κίνησις — In Harm. Ptol. comm., 3. P. 29, 29). Все источники единодушны в том, что без движения не мыслилось даже зарождение какого-либо звучания. Ну а поскольку импульсом для движения служит толчок, то пифагорейцы пришли к заключению, что для происхождения всякого звучания должны существовать два фактора: движение и удар.

Вместе с тем, существует свидетельство Диогена Лаэртского (II, 4, 17), что приоритет в установлении взаимосвязи между ударом и возникновением звучания принадлежит не пифагорейцам, а Архелая «из Афин или Милета», никем не замеченному в связях с пифагорейцами: «Он² первый сказал, что возникновение звука — это удар по воздуху» (πρῶτος δὲ εἶπε φωνῆς γένεσιν τὴν τοῦ ἀέρος πλῆξιν). Архелай — ученик Анаксагора и учитель Сократа. Значит, его жизнь приходится как раз на время расцвета пифагорейской школы. Как же расценивать сообщение Диогена Лаэртского в свете материалов, излагаемых Порфирием?

Очевидно, на этот вопрос пока невозможно дать однозначного ответа и здесь допустимы самые разные предположения: либо сделанное в пифагорейской среде наблюдение дошло до Диогена Лаэртского через источники, созданные среди последователей Архелая, либо, наоборот, открытие Архелая достигло Порфирия благодаря пифагорейской традиции. Вполне возможно также, что — как нередко бывало в истории науки — зависимость возникновения звучания от движения была обнаружена одновременно и пифагорейцами, и Архелаем. Кроме того, не исключено, что вывод Архелая стал впоследствии приписываться пифагорейцам. Посколь-

² То есть Архелай.

ку их заслуги в деле изучения музыки были общепризнанны в античном мире, то выявление столь важной для музыкальной акустики закономерности вполне естественно было соотносить именно с пифагорейцами.

Как бы то ни было, но выявление движения как главного фактора возникновения звучания — первый шаг на пути к пониманию феномена музыкального звука. Несмотря на то, что после этого предстояло обнаружить и определить еще достаточно много других разнообразных свойств звучащего материала, начало было положено.

Если в вопросе о том, кто является первооткрывателем причин возникновения звука, античная традиция противоречива (хотя имя Архелая в этой связи упоминается только Диогеном Лаэртским), то она единодушна, когда речь заходит о познании причин, приводящих к дифференциации звуков по высоте. Все источники признают, что здесь заслуга всецело принадлежит пифагорейцам. Порфирий, повествуя о пифагорейцах, высказал это общепринятое мнение в следующих словах: «...они установили различие звучаний по высоте и низине в зависимости от количества» (τὰς διαφορὰς ψόφων τὰς καθ' ὁξύτητα καὶ βαρύτητα ἐν ποσότητι ἐτίθεσαν — Porph. In Harm. Ptol. comm., 3. P. 37, 7–8).

Действительно, именно пифагорейцы, рассматривая скорость как «количество движения» в единицу времени, пришли к заключению, что только она регулирует высотный уровень звучания, ибо «быстрое движение — это высокое [звучание], поскольку оно постоянно колеблет и резче ударяет воздух; медленное же [движение] создает низкое [звучание], потому что оно более вяло» (τὴν μὲν ταχεῖαν κίνησιν ὀξεῖαν εἶναι ἅτε πλῆττουσαν συνεχῆς καὶ ὠκύτερον κεντοῦσαν τὸν ἀέρα, τὴν δὲ βραδεῖαν βαρεῖαν ἅτε ὠθεστέραν οὔσαν — Theon. Smyrn., P. 61, 14–17). По свидетельству Теона Смирнского, так считали Эвдокс и Архит. Подобная точка зрения была общепринята в пифагорейской среде (Porph. In Harm. Ptol. comm., 3. P. 29, 27–33):

Αἱ ὀξύτητες καὶ αἱ βαρύτη-
τες αἱ τῶν ψόφων τοῖς Πυθα-
γορείοις οὐ ποιότητες εἶναι
ἐδόκουν, ἀλλὰ ποσότητες ...
τῶν δὲ κινήσεων ἡ μὲν τα-
χεῖα, ἡ δὲ βραδεῖα, ταῖς δια-
φοραῖς ταύταις τῶν κινή-
σεων τὰς περὶ τοὺς ψόφους
διαφορὰς ἀνέτιθεσαν. αἰτία
δ' μὲν ταχεῖα φορὰ ὀξύτητος,
ἡ δὲ βραδεῖα βαρύτητος. τὸ δὲ
ταχὺ καὶ βραδὺ θεωρεῖται ἐν
ποσῶ καὶ ὀξύτης ἄρα καὶ
βαρύτης ἐν ποσῶ.

Однако следует поставить конкретный вопрос: какое движение подразумевалось пифагорейцами, когда они говорили о дифференциации звуков разной высоты? Во всех сообщениях присутствует только указание на быстроту или медленность движения и полное молчание о том, что движется (подобно тому, как это изложено в только что приведенных фрагментах). Создается впечатление, что такая неопределенность в подаче материала была общепринята и не создавала никаких проблем для тех, кто читал сочинения о музыке. Однако при каждом новом знакомстве с аналогичными по содержанию текстами возникает ощущение чего-то недосказанного. И это не случайно.

Действительно, вроде бы ясно, что античные читатели в подобных случаях понимали под «движением» движение вибрирующего тела, издающего звук. Такое толкование, в принципе, не противоречит приведенным фрагментам и может с успехом служить их смысловым фоном в качестве основного подтекста. Однако существуют источники, явно противоречащие подобному пониманию. В самом деле, по мнению Архита (Ibid.), звуки, издающиеся с силой и под воздействием толчка движущиеся быстро по направлению к органам слуха, кажутся высокими, а издающиеся слабо и

У пифагорейцев считалось, что высоты и низины звучаний являются не качествами, а количествами... Одно из движений быстрое, другое — медленное. По этим различиям движений они устанавливали различия в звучаниях: быстрое движение — причина высоты, а медленное — низины. Быстрота и медленность определяются по количеству, стало быть, высота и низина — [также] по количеству.

передвигающиеся медленно — низкими. В таком воззрении главное заключается не в отсутствии знаний о том, что скорость распространения звука постоянна, а путаница между ней и частотой вибрации тела, издающего звук.

Но это далеко не единственная трудность, возникшая в процессе научного освоения звучания. Целное впечатление об уровне пифагорейских знаний по этому вопросу может дать анализ сохранившегося отрывка трактата Архита «О науке» (*Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 3. P. 56, 21–57, 23):

Τὰ μὲν οὖν ποτιπίπτοντα
ποτὶ τὰν αἴσθασιν, ἃ μὲν
ἀπὸ τὰν πλαγᾶν ταχὺ πα-
ραγίνεται καὶ <ἰσχυρῶς>,
ὀξέα φαίνεται· τὰ δὲ βρα-
δέως καὶ ἀσθενῶς, βαρέα
δοκοῦντι ἡμῖν. αἱ γάρ τις
ράβδον λαβὼν κινεῖ νωθρῶς
τε καὶ ἀσθενέως, τᾷ πλαγᾷ
βαρὺν ποιήσει τὸν ψόφον·
αἱ δὲ καὶ ταχὺ τε καὶ ἰσχυ-
ρῶς, ὀξύν. οὐ μόνον δὲ καὶ
τούτῳ <τοῦτο> γνοίημεν,
ἀλλὰ καὶ ὅκκα ἄμμες ἢ
λέγοντες ἢ αἰέδοντες χρή-
ζομές τι μέγα φθέγγασθαι
καὶ ὀξύ, σφοδρῶ τι πνεύ-
ματι φθεγγόμενοι. ἔτι δὲ
καὶ τοῦτο συμβαίνει ὥσπερ
ἐπὶ βελῶν· τὰ μὲν ἰσχυρῶς
ἀφιέμενα πρόσω φέρεται,
τὰ δ' ἀσθενῶς ἐγγύς. τοῖς
γὰρ ἰσχυρῶς φερομένοις
μᾶλλον ὑπακούει ὁ ἀήρ,
τοῖς δ' ἀσθενέως ἥσσον.
τὼτὸ δὲ καὶ ταῖς φωναῖς
συμβήσεται· τᾷ μὲν ὑπὸ τῷ
ἰσχυρῶ τῷ πνεύματος φε-

Приходящиеся на ощущения [звуки], которые происходят от ударов [совершающихся] быстро и сильно, кажутся высокими, а медленно и слабо — кажутся нам низкими. Если кто-то, взяв трость, будет двигать [ею] вяло и слабо, то ударами он создаст низкое звучание, если же быстро и сильно — то высокое. [Это] мы узнаем не только по такому [наблюдению], но и когда нам, говорящим или поющим, нужно издать нечто громкое и высокое, это достигается сильным дыханием. Еще это получается как в случае с металлическими снарядами: выпущенные сильно — несутся далеко, а [пущенные] слабо — недалеко. Ведь воздух подчиняется больше тем, которые пущены сильно, а тем, которые слабо, — меньше. То же самое произойдет и с голосами. Выпущенный сильным дыханием [голос] окажется громким и высоким, а [изданный] слабым — тихим и низ-

ρομένα μεγάλα τε ἡμεν καὶ ὀξέα, τῷ δ' ὑπ' ἀσθενέος μικρῷ τε καὶ βαρέα, ἀλλὰ μὲν καὶ τούτῳ γὰ κα ἴδοι-
μες ἰσχυροτάτῳ σαμείῳ, ὅτι τῷ αὐτῷ φθεγξαμένῳ μέγ-
α μὲν πόρσωθέν κ' ἀκούσαι-
μες μικρὸν δ' οὐδ' ἐγγύθεν.
ἀλλὰ μὲν καὶ ἓν γὰ τοῖς ἀν-
δράσι τὸ ἐκ τοῦ στόματος
φερόμενον πνεῦμα εἰς μὲν
τὰ ἐγγὺς τῷ στόματος τρυ-
πήματα ἐμπίπτον διὰ τὰν
ἰσχύϊν τὰν σφοδρὰν ὀξύ-
τερον ἄχον ἀφίησιν, εἰς δὲ
τὰ πόρσω βαρύτερον, ὥστε
δηλον ὅτι ταχεῖα κίνασις
ὀξὺν ποιεῖ, ἃ δὲ βραδεῖα
βαρὺν τὸν ἄχον. ἀλλὰ μὲν
καὶ τοῖς ῥόμβοις τοῖς ἐν
ταῖς τελεταῖς κινουμένοις
τὸ αὐτὸ συμβαίνει· ἡσυχᾶ
μὲν κινούμενοι βαρὺν ἀφί-
εντι ἄχον, ἰσχυρῶς δ' ὀξύν.
ἀλλὰ μὲν καὶ ὁ γὰ κάλα-
μος αἰὶ κά τις αὐτῷ τὸ κάτω
μέρος ἀποφράξας ἐμφυσῇ,
ἀφήσει <βαρέαν> τινα ἀμῖν
φωνάν· αἰ δὲ κα εἰς τὸ ἡμισυ
ἢ ὀπόστον μέρος αὐτῷ, ὅξυ
φθεγγεῖται. τὸ γὰρ αὐτὸ

ким. Однако [в этом] мы могли бы убедиться и по такому надежнейшему признаку: одного и того же [человека], подающего [голос] громко, мы услышим и издали, а [подающего его] тихо не [услышим] даже близко. Впрочем, и на авлосах выталкиваемый из уст воздух, попадая в отверстия близкие к устам, из-за большей силы издает более высокое [и] сильное звучание, а [если воздух попадает] в дальние [отверстия] — то более низкое. Так что ясно, что быстрое движение производит высокий звук, а медленное — низкий. Впрочем, то же самое получается и при движении ромбов³ во время праздничных церемоний: движимые спокойно — они создают низкое звучание, а [движимые] сильно — высокое. Также и тростник⁴ издает нам некое <низкое> звучание, если кто-то дует в него, перекрыв нижнюю часть [инструмента]. Но он будет звучать высоко, если [перекрыть] его на половину или на какую-то [другую] часть. Ведь сам воздух выпус-

Автор приводит ряд примеров, иллюстрирующих различные, по его мнению, аспекты взаимодействия скорости движения и высоты звучания: опыты с тростью, речью или пением, авлосом, ромбом, каламосом и метательным снарядом. Без особого труда можно понять, что далеко не все они способны продемонстрировать то, что стремится доказать Архит. В самом деле, при воспроизведении описанного опыта с ромбом, возможно, слышалось какое-то звучание, когда инструмент встряхивался слабо и поэтому его струна медленно вибрировала, но при опыте с тростью звучание можно было услышать только при сильных и резких движениях, а при слабых оно вообще не должно было проявить себя. Упомянутый в тексте опыт с пением также достаточно уязвим, если обратить внимание, что при его проведении не учитывается такой важный фактор, как степень напряжения голосовых связок, о существовании которых Архит, очевидно, даже не догадывался. Во всяком случае, эксперимент с сильным и слабым дыханием, при исключении других важнейших условий, не мог дать желаемого результата. То же самое с полным основанием можно сказать и об опыте с авлосом и каламосом: если бы, следуя рекомендации Архита, эллинские исполнители на духовых инструментах, стремясь получить низкое звучание, использовали «слабое дыхание», то они вообще не извлекли бы никакого звука, поскольку причины, влияющие на динамику звука, несколько иные, чем те, от которых зависит его высота. И здесь мы сталкиваемся еще с одним заблуждением пифагорейской школы, проявившимся в анализируемом фрагменте: в нем сила удара зачастую рассматривается как качество, находящееся в прямо пропорциональных отношениях с высотой звучания, и, как свидетельствует процитированный отрывок Архита, — с его динамикой. Значит, верно заметил Теон Смирнский (Р. 50, 11–12), что пифагорейцы всегда считали, что «более гром-

кий звук [получается] при сильном [ударе], а тихий — при слабом» (σφοδράς μὲν μεῖζων ἤχος, ἥρεμον δὲ μικρός)⁵.

Все это свидетельствует о путанице, существовавшей в вопросе о причинах различных свойств звука, и отражает трудный, но естественный путь к подлинным знаниям. Наша же задача состоит не только в том, чтобы выявить их уровень, но и понять причины заблуждений пифагорейцев. Приведенный текст Архита дает для этого удобный повод. Кроме уже отмеченных сторон его содержания важно уяснить, почему автор настаивает на тех результатах опытов, которые описываемые им эксперименты не могли дать.

Как уже указывалось⁶, древние ученые видели основную задачу своих изысканий в открытии единых принципов жизни природы. Стремление же их познать нередко приводило к тому, что результаты наблюдений над каким-либо одним частным случаем распространялись на более широкий круг явлений. Оправданием здесь могла служить простейшая логика: чем больше будет обнаружено явлений, регулируемых одним и тем же правилом, тем ближе заветная цель. Кажется, особенно таким желанием отличались пифагорейцы. Так, Аристотель (*Metaph.*, I, 5, 985 b 23—986 a 8), говоря о пифагорейских воззрениях на устройство мира, писал, что они страстно желали привести к согласию все известные им закономерности и если где-то у них получался пробел, то они стремились во что бы то ни стало восполнить его.

Известно, что подобная тенденция проявлялась не только в космологической концепции пифагорейцев, но и в других областях знаний⁷. Естественно, что далеко не всегда расшире-

⁵ Во всяком случае, приведенные свидетельства показывают, что при оценке скорости, благодаря которой звуки дифференцировались на низкие и высокие, подразумевались различные формы движений, а не только «скорость звуковой передачи через воздух» (*Barker A. MGW. II. P. 7, 9*).

⁶ См. гл. I, § 3.

⁷ См. гл. III, § 7.

ние сферы «подобия» какого-либо частного наблюдения осуществлялось с должной проверкой. Этому не в малой степени способствовало и то обстоятельство, что опытно-экспериментальная база науки тогда была достаточно примитивна и не давала возможности широко опробовать справедливость выдвигаемых в таких случаях идей. Но желание увидеть еще одно, новое проявление всеобщей закономерности было настолько велико, что непроверенное утверждение надолго «застревало» в науке и если оно оказывалось ошибочным, то проходило достаточно много времени прежде, чем торжествовала истина. Представляется, что содержание процитированного выше фрагмента из сочинения Архита «О науке» вызвано теми же самыми обстоятельствами.

Действительно, передавая акустическую концепцию пифагорейцев, Порфирий (*In Harm. Ptol. comm.*, 3. P. 33, 10—13) пишет:

...ταχείας μὲν οὖν καὶ πυκνότερας τῆς φωνᾶς γινομένης ὁξὺς γίνεται ὁ ψόφος, βραδείας δὲ καὶ χαλαρωτέρας βαρὺς. ὅπερ γὰρ αἱ ἐπιτάσεις καὶ αἱ ἀνέσεις τῶν χορδῶν, τοῦτο αἱ ταχυτήτες καὶ βραδυτήτες ποιοῦσιν.

...высокое звучание получается при быстром и сжатом перемещении, а низкое — при медленном и более расслабленном. То, что является повышением и понижением струн, — создает быстрота и медленность [вибраций].

Стало быть, в основании пифагорейских воззрений на зависимость высоты звучания от скорости движения лежали обычные наблюдения за поведением струны. И именно они привели к выявлению одного из главнейших положений античной акустики, согласно которому быстрое движение создает высокий звук, а медленное — низкий. Конечно, впоследствии к экспериментам со струной добавились и другие, более простые и «менее музыкальные» объекты, начиная от предметов, изготовленных из «звонких» металлов (типа меди) и кончая источниками «глухих» звуков (камней, дерева и т. д.). При опытах с медью также можно было заметить вибрацию

металла. Правда, она была не столь наглядной, как на струне, но все же и в этом случае подтверждалась выявленная закономерность: быстрой вибрации сопутствует более высокий звук и наоборот. Очевидно, имели место и другие многочисленные наблюдения подобного рода и все они подтверждали одну общую тенденцию.

Научное мышление тех, кто искал всеобщие закономерности, должно было быть удовлетворено, поскольку каждый раз о себе заявлял один и тот же результат. Так разве не заманчиво было объявить, что выявленная закономерность является всеобщей? Безусловно, ее действие оставалось непроверенным еще во многих сферах, например, в человеческой речи и в пении. Хотя эта область, на первый взгляд, самая доступная для эксперимента, в действительности она была не самой простой для анализа. В ней продолжало оставаться много загадочного, связанного с тогда еще неизведанными тайнами физиологии голоса. Но если казалось, что сформулированное правило действительно всеобщее, то и здесь — то есть в случае с голосом — оно должно было регулировать взаимоотношения между движением и высотой звучания. Правда, тогда не было до конца ясно, что движется в таком случае: дыхание человека или воздух внешней среды? Не совсем понятно было и «поведение» столба воздуха при звукоизвлечении на духовых инструментах. Ведь его колебания невозможно увидеть так же просто, как вибрацию струны. Но все говорит о полном отсутствии сомнений в среде пифагорейцев в этом вопросе. Судя по всему, они были искренне убеждены, что все упомянутые процессы осуществлялись одинаково: исполнитель вдвухает в инструмент воздух, проходящий через его полость, а значит и здесь не обходится без движения. Отсюда следовало, что и при звучании духовых инструментов речь идет о движении, влияющем на высоту звука. И не беда, что пока детали этого влияния не до конца выяснены. Тогда казалось: главное заключается в том, что понят принцип.

Так или приблизительно так, но из-за веры во всеобщую зависимость между скоростью движения и высотой звучания

остались неизученными многие стороны такой координации, что и способствовало появлению сомнительных примеров. Это же обстоятельство предопределило и то, что впоследствии, при передаче воззрений пифагорейских авторов, более поздние писатели старались избегать подробного описания всех сторон взаимодействия между движением и звучанием. Как мы видим, повсеместно опускалось указание на то, что, собственно, движется, так как зачастую в этом вопросе просто не было достаточной ясности.

§ 2. ЗВУК МУЗЫКАЛЬНЫЙ И НЕМУЗЫКАЛЬНЫЙ

Окружающий человека мир состоит из бесчисленного количества звуков, отличающихся не только высотой и громкостью, но и самыми разнообразными качествами. Жизнь Древней Эллады (как и любого другого раннего общества) представляла в распоряжение пытливого ума бесконечно разнообразную звуковую гамму, начиная от самых примитивных звуков, возникающих, например, от ударов гребцов веслами по воде или воинских щитов друг о друга, до замечательных звуков, производимых кифарадами, сопровождавшими свое пение игрой на кифаре. Рано или поздно науке предстояло осмыслить, в чем разница всех этих многочисленных звуковых разновидностей, и классифицировать их по определенным признакам.

Когда Порфирий (In Harm. Ptol. comm., I. P. 9, 8—11) передает античное толкование зависимости высоты звучания от скорости движения, он указывает, что пифагорейцы ясно различали шум и звук:

...εἰκότως τὴν οὐσίαν τῆς φωνῆς καὶ τοῦ ψόφου ἐξήτουν, ἥτις ἐστίν, καὶ εὐρόντες ἐν ...они⁸, разумеется, отыскивали суть звучания и шума: какова она, причем обнаруживали [ее] в дви-

⁸ То есть пифагорейцы.

κινήσει. πάθος γὰρ ἀέρος
πλησσομένου ὁ ψόφος, τῷ
γένει δὲ ψόφος καὶ φωνή.

жении. Ибо шум — это резуль-
тат воздействия ударяемого воз-
духа, а по роду — это шум и звук.

Безусловно, очень важно знать пифагорейское мнение о том, что шум и звук, имея одно и то же происхождение, порождены движением и ударом. Но еще важнее понять принцип, на основании которого они различались. Однако выявить этот принцип по сохранившимся источникам невозможно, поскольку тексты не указывают конкретной разницы между ψόφος и φωνή, хотя она постоянно подразумевается (что совершенно очевидно даже по приведенному фрагменту; см. также ранее процитированный отрывок того же автора — 3. Р. 29, 29). Что это? Утрата свидетельств или пробел в пифагорейской концепции?

Оставив пока затронутый вопрос без ответа, обратим внимание на то, что пифагорейцы подразделяли звучания на «звук» и «шум». Об этом сообщает Теон из Смирны (Р. 50, 4—9), передавая слова перипатетика Адраста:

Φησὶ δὲ καὶ τοὺς Πυθαγό-
ρικους περὶ αὐτῶν οὕτω
τεχνολογεῖν· ἐπεὶ μέλος μὲν
πᾶν καὶ πᾶς φθόγγος φωνή
τίς ἐστίν, ἅπασα δὲ φωνή,
ψόφος δὲ πληῆξίς ἀέρος
κεκωλυμένου θρύπτεσθαι,
φανερὸν ὡς ἡρεμίας μὲν
οὔσης περὶ τὸν ἀέρα οὐκ ἂν
γένοιτο οὔτε ψόφος οὔτε
φωνή, διὸ οὐδὲ φθόγγος.

Он⁹ говорит, что и пифагорейцы рассуждают об этих вещах так. Поскольку всякий «мелос» и всякий «фтонг» являются неким звучанием, всякий же звук — шум, а шум — это удар по рас-
секаемому воздуху, поэтому оче-
видно, что если бы в воздухе существовал покой, то не воз-
никало бы ни шума, ни звука, а потому не существовало бы и «фтонга».

Прежде всего отметим, что в этом тексте мы встречаемся с двумя важнейшими терминами древнегреческого музыко-
знания — «мелос» (μέλος) и «фтонг» (φθόγγος). Как можно

⁹ То есть Адраст.

было установить¹⁰, в античном музыкознании термин μέλος употреблялся для обозначения нескольких явлений:

- а) музыкального звучания вообще (в отличие от немусыкального),
- б) звуковысотных аспектов музыкального материала (вне ритмики),
- в) синтеза звуковысотности и ритма,
- г) комплекса звуковысотности и ритма.

Таким образом, μέλος всегда подразумевал только музыкально организованное звучание (не случайно μέλος зачастую переводят как *песня, напев, мелодия*). Приведенный отрывок из Теона Смирнского не является исключением, поскольку μέλος в нем, как и везде, олицетворяет музыкальное начало.

Другой используемый здесь термин — φθόγγος (от глагола φθεγγομαι — *издавать звук, звучать, воспевать, славить*). Во всей античной специальной литературе он указывает только *музыкальный звук*. Как мы видим, у Теона Смирнского φθόγγος приводится вместе с μέλος, а значит представляет музыкальный аспект звучания.

Итак, совершенно очевидно, что в рассматриваемом фрагменте выведено три типа звуковых разновидностей:

		музыкальный звук φθόγγος
	звук φωνή	
шум ψόφος		

Это своеобразная восходящая лестница звуковых качеств. В ее начале находится простейшее звуковое образование — шум (ψόφος). Затем следует более высокая по акустическим качествам форма — звук (φωνή). И, наконец, наивысший уровень звучащей материи — музыкальный звук (φθόγγος). Как следует из содержания приведенного отрывка, каждая предыдущая ступень рассматривается в качестве составной части последующей: всякий звук является, одновременно, и

¹⁰ См.: Герцман Е. В. Античное учение о мелосе // Критика и музыкознание. Выпуск 3. Л., 1987. С. 119—122.

шумом или, вернее, всякий звук — это качественно преобразованный шум. *Фтонг* же, вмещаая в себя более элементарные свойства шума и звука, представляет собой значительно более совершенное явление. Такова логика пифагорейской дифференциации указанных звучащих объектов.

Следует обратить внимание на то, что распределение качеств звука по «уровням» пифагорейцы определяли с точки зрения его близости или отдаленности от фтонга. И это представляется весьма знаменательным в двух отношениях. Во-первых, показательно, что школа, направляющая свои основные усилия на освоение акустических параметров звучащей ткани (а не собственно музыкальных), рассматривает в качестве самого высокого уровня именно «музыкальность». Во-вторых, — и это еще более интересно, — что в специальной научной лексике прослеживается разная терминология, помогающая дифференцировать не только шум (*ψόφος*), но также отделить музыкальный звук (*φθόγγος*) от звука вообще (*φωνή*). Ведь в античных общих источниках словом *φωνή* определялся не только «звук», но даже «голос» и очень часто — певческий голос. И хотя последний является музыкальным звуком, для него в обиходе применялось все то же общее наименование — *φωνή*. Именно в пифагорейской научной среде, скорее всего, впервые появился специальный термин «фтонг» (*φθόγγος*), которым определялся *исключительно* музыкальный звук (как вокальный, так и инструментальный). Впоследствии эта традиция сохранялась на протяжении всех периодов античного музыкознания¹¹. Чем можно объяснить стремление к столь жесткой дифференциации?

Могу предложить следующие соображения.

Как известно, звук, обладающий «достойными» акустическими свойствами (точная интонационная высота, тембр, длительность, динамика), то есть структурированный опре-

¹¹ Правда, нельзя не отметить, что далеко не все античные теоретики в постпифагорейские времена строго придерживались терминологической дифференциации *ψόφος* — *φωνή* — *φθόγγος*.

деленным образом по своим физическим параметрам, еще не является музыкальным звуком как таковым. Он только обладает потенциальной возможностью стать им. Для того, чтобы он действительно превратился в музыкальный звук, он, сохраняя все эти свои качества, должен научиться взаимодействовать с себе подобными, обладающими аналогичными акустическими свойствами, но расположенными на других высотных уровнях, характеризующимися другими длительностями и т. д. Другими словами, он должен стать элементом музыкальной системы и уметь выполнять собственно музыкальные (ладовые) функции. Судя по всему, пифагорейцы этого всего не знали. Однако они не могли не понимать, что звучания, с которыми они экспериментировали и «исчисляли» на каноне, еще не являются собственно музыкой. Они не могли не задумываться над тем, что когда знакомые им звуки и интервалы попадают в руки инструменталистов и певцов, то, сохраняя свои акустические параметры, они приобретают уже нечто другое, что невозможно определить имеющимися в распоряжении пифагорейцев средствами. Не является ли стремление к терминологическому отделению музыкального звука (*φθόγγος*) от звучания (*φωνή*), акустически даже вполне приемлемого для музицирования, свидетельством такого понимания?

Уже упоминалось¹² сообщение Аристоксена (*Elem. harm.*, I. P. 7, 20–21), утверждающего, что Лас из Гермона и «некоторые из эпигонов» (*τῶν Ἐπιγονεῖων τινές*) считали, что фтонг имеет «широту» (*πλάτος*). Скорее всего, в констатации такого признака следует видеть стремление выделить наиболее характерное своеобразие фтонга, отличающее его от всех других разновидностей звучания. Ведь первая и внешне самая яркая черта музыкального звука, обращающая на себя внимание, — способность быть протяженным, продолжительным. Именно это качество прежде всего выделяется как специфическая особенность звука, извлекаемого во время музицирования. Конечно, совершенно очевидно, что далеко

¹² См. гл. I § 5.

не все музыкальные звуки более продолжительны, чем немзыкальные, и житейский опыт любой эпохи — в том числе и пифагорейской — дает тому многочисленные примеры. Однако не будем также забывать, что в музыкальной культуре Древней Эллады, особенно в период расцвета пифагореизма, вокальное начало главенствовало и превалировало над всеми остальными формами музыкального творчества. Поэтому вполне закономерно, что при осмыслении разницы между музыкальным и немзыкальным звуком большую роль играло сопоставление пения с другими разновидностями звукопроизнесения (например, с обыденной речью). Естественно, что при этом распевные вокальные звуки квалифицировались как длинные, протянутые и «широкие», тогда как другие представлялись быстротечными, краткими и «неширокими». А отсюда один шаг к характеристике музыкального звука как обладающего «широтой».

И все же, несмотря на оправданность и логичность выявления такого признака, он не в состоянии заменить само определение музыкального звука. Так существует ли пифагорейское толкование фтонга?

У Порфирия (In Harm. Ptol. comm., 4. P. 86, 6–8) сказано: «Его¹³ пределы определяются пифагорейцами [так]: фтонг — это звучание, осуществляемое на одной высотности» (φέρωνται γὰρ αὐτοῦ ὅροι παρὰ μὲν τοῖς Πυθαγορείοις φθόγγος ἐστὶ ψόφος κατὰ μίαν τὰς ἐκφερόμενος). Известно, что эта формулировка является классическим определением музыкального звука и встречается почти во всех древнегреческих трактатах о музыке (см., например: *Aristox. Elem. harm.*, I. P. 20, 16–17; *Nicom. Enchir. harm.*, 12. P. 261, 5–6 и другие). Но принадлежит ли она действительно пифагорейцам?

Для установления истины нужно учитывать несколько обстоятельств. Прежде всего важно помнить, что приведенное определение приписывается пифагорейцам только

¹³ То есть фтонга.

Порфирием. Во всех остальных источниках оно излагается без ссылок на авторство. Кроме того, приведенная трактовка фтонга основывается на понятии τὰσις (здесь — *высотность*), без которого она теряет свой смысл. Однако, насколько позволяют судить памятники теоретического музыкознания, впервые категорию τὰσις обстоятельно исследовал только Аристоксен (*Elem. harm.*, I. P. 16, 19–17, 9). В распоряжении науки нет ни одного сообщения, которое давало бы возможность говорить о том, что пифагорейцы или какие-то другие ученые до него хоть как-то освещали этот вопрос.

И наконец, знакомясь с вышеприведенным определением фтонга, нетрудно увидеть, что в нем нет ничего «пифагорейского», то есть суть φθόγγος представлена в нем вне математической и физической плоскостей, без которых не обходилась ни одна пифагорейская дефиниция акустических феноменов. В самом деле, фтонг здесь характеризуется как «звучание»¹⁴, возникающее на конкретном высотном уровне (τὰσις). А это, скорее, следствие слуховой оценки, нежели подлинно рационального анализа, столь важного для пифагорейской школы.

Правда, есть возможность трактовать τὰσις, так сказать, «физически», — как нередко поступали пифагорейцы, — и подразумевать под этим термином элементарное натяжение (латинское *tensio*) струны. При таком подходе к вышепри-

¹⁴ Я перевожу здесь ψόφος как «звучание», а не как «шум», поскольку в абсолютном большинстве античных специальных трактатов фтонг характеризуется посредством φωνή: *Aristox. Elem. harm.*, I. P. 20, 16–17; *Kleon. Isag. harm.*, 1. P. 179, 9–10 (цит. по изд.: *Jan C. Musici scriptores graeci*); *Nicom. Enchir. harm.*, 12. P. 261, 5–6; *Arist. Quint. De mus.*, I, 6. P. 7, 15–16 (цит. по изд.: *Aristidis Quintiliani De musica libri tres* / Ed. R. P. Winnington-Ingram. Lipsiae, 1963). И только Птолемей (*Harm.*, I, 4. P. 10, 18–19), которому буквально следовал Порфирий в вышеприведенном фрагменте, вместо φωνή дает ψόφος, что явно представляет собой отклонение от общепринятой в древней науке тенденции.

веденному определению оно гласит, что «фтонг — это звучание, производимое при одном натяжении [струны]». На первый взгляд, такое толкование должно казаться достаточно убедительным с точки зрения пифагорейских критериев, поскольку оно, как будто, основывается на физических свойствах источника звука. Однако при ближайшем его анализе становится понятно, что даже упрощенно-физическая трактовка τὰς τῆς не могла дать пифагорейцам основание ввести в научный обиход такое определение (кроме того, известно, что фтонг струны зависит не от ее натяжения, а от совершенно иных причин).

Как показывают факты, абсолютное большинство их выводов базировалось на опыте. Более того, опыт являлся важным средством подтверждения или опровержения первоначальной гипотезы, а также проверки того или иного утверждения¹⁵. Конечно, далеко не всегда находилось верное объяснение результатам эксперимента. Но соответствие ему почти всегда являлось главным аргументом для обоснования того или иного теоретического положения. Особенно это касалось основополагающих дефиниций, к которым, безусловно, должно было относиться и определение музыкального звука.

Так вот, в результате даже простейшего опыта не могла не стать очевидной несостоятельность правила, гласящего, что фтонг — результат «одной натяженности» струны. Известно, что незначительное усиление или ослабление натяжения струны, приводящее к повышению или понижению ее звучания, — например, на полтона, — не влияет на качество звука¹⁶. В музыкальной практике это обычно именуется «перестройкой» струны. Более же радикальная трансфор-

¹⁵ Подробнее об этом см.: Жмудь Л. Я. Наука, философия и религия в раннем пифагореизме. С. 221–238.

¹⁶ Имеется в виду качество, позволяющее ему стать музыкальным звуком, хотя, конечно, некоторые физические его параметры трансформируются.

мация натяжения обязательно связана с изменением свойств звучания, в результате чего они настолько ухудшаются, что струна уже не может издавать полноценный музыкальный звук. Но такая «перестройка» возможна только при условии, что материал, из которого сделана струна, допускает подобные ее преобразования. Все, что известно о материале для струн в античности (льняные нити, кишки животных), не дает оснований предполагать, что их качество допускало такие «перестройки». Следовательно, трудно даже предположить, что последние использовались в музыкальном обиходе, и поэтому вряд ли пифагорейцы знали о них. Таким образом, даже «физическое» толкование τὰς τῆς не дает оснований для того, чтобы признать обсуждаемое определение музыкального звука вышедшим из пифагорейской школы. Что же касается свидетельства Порфирия, связывающего его с пифагорейцами, то это, скорее всего, лишь результат их высокого авторитета в области науки о музыке.

Продолжая изучение данной проблемы, нельзя пройти мимо сообщения Никомаха (Enchir. harm., 2. P. 238, 18–239, 26), убеждающего своих читателей в следующем:

Τῆς ἀνθρωπίνης φωνῆς οἱ ἀπὸ τοῦ Πυθαγορικοῦ διδασκαλείου δύο ἔφασκον ὡς ἑνὸς γένους εἶδη ὑπάρχειν· καὶ τὸ μὲν συνεχὲς ἰδίως ὠνόμαζον, τὸ δὲ διαστηματικὸν ἀπὸ τῶν ἐκατέρῳ συμβεβηκότων τὰς κλήσεις ποιοῦμενοι. τὸ μὲν γὰρ διαστηματικὸν τὸ ἑνωδὸν καὶ ἐπὶ παντὶ φθόγγῳ ἰστάμενον καὶ δῆλον ποιοῦν τὴν ἐν ἅπασιν τοῖς μέρεσι παραλλαγὴν

Относительно человеческого голоса последователи пифагорейского учения утверждали, что существуют два вида одного рода. И один они, в частности, называли «слитным», а другой — «интервальным», дав [такие] наименования в соответствии с тем, что случается с каждым [видом голоса]. Интервальный [вид] — музыкальный¹⁷, установленный для каждого звука и создающий

¹⁷ Буквально: «певческий».

ὑπελάμβανον ἀσύγχυτον τε ὑπάρχον καὶ τοῖς μεγέθεσι τοῖς καθ' ἕκαστον φθόγγον διηρθρωμένον καὶ διεστώς, ὥσπερ κατὰ σωρείαν καὶ οὐ κατ' ἔγκρασιν τῶν τῆς φωνῆς μερίων ἀλλήλοις παρακειμένων, εὐγχωρίστων τε καὶ εὐδιαγνώστων καὶ παντοίως μὴ συνεφθαρμένων. τὸ γὰρ ἔνωδον τοιοῦτόν ἐστι τὸ πάντας ἐμφαίνον τοῖς ἐπιστήμοσι τοὺς φθόγγους, ἡλικὸν ἕκαστος μεγέθους μετέχει. εἰ γὰρ μὴ οὕτως τις χρῶτο αὐτῷ, οὐκέτι ἄδειν λέγεται ἀλλὰ λέγειν.

Τὸ δὲ ἕτερον τὸ συνεχές, καθ' ὃ ὁμιλοῦμεν τε ἀλλήλοις καὶ ἀναγινώσκουμεν, οὐδεμίαν ἔχοντες ἀνάγκην ἐμφανεῖς τὰς τῶν φθόγγων τάσεις καὶ διακεκριμένους ἀπ' ἀλλήλων ποιεῖσθαι, ἀλλὰ εἴροντες τὸν λόγον ἕως τῆς τοῦ φραζομένου τελειώσεως. εἰ γὰρ τις ἢ ἀπομνημονεύων τινος ἢ ἀναγινώσκων γε ἔκδηλα μεταξὺ καθ' ἕκαστον φθόγγον ποιεῖ τὰ μεγέθη, διιστάνων καὶ μεταβάλλων τὴν φωνὴν ἀπ' ἄλλου εἰς ἄλλον, οὐκέτι λέγειν ὁ τοιοῦτος οὐδὲ ἀναγινώσκειν ἀλλὰ μελεάζειν λέγεται.

очевидное изменение во всех [его] частях, — [тот,] который является прерывающимся, расчлененным и разделенным для каждого звука по высоте, словно при смешении разрозненных частиц голоса, расположенных вблизи друг друга, разобщенных и отличающихся, а также никак совместно не путающихся. То, что так поется, проясняет сведущим все звуки: насколько каждый [из них] причастен какой-то высоте. Ибо если кто-то пользуется им не так, то считается, что он не поет, а говорит.

Другой [вид голоса] — слитный, которым мы общаемся между собой и читаем [вслух], не имея никакой необходимости делать ясными и отличающимися между собой высотности звуков, а [непрерывно] произнося речь, пока [не наступит] завершение того, что говорится. Ведь если кто-то, беседуя или что-то рассказывая, либо читая [вслух], при этом делает ясными высоты для каждого звука, отделяя и изменяя голос от одного [звука] к другому, то считается, что такой [человек] уже не говорит и [не] читает [вслух], а поет.

Итак, перед нами известная античная музыкально-теоретическая концепция, которая Никомахом приписывается пифагорейцам. Ее смысл совершенно ясен. При разговоре, в обыденной жизни, человек пользуется так называемым «слитным» видом голоса, когда переход от одного звука к другому не четко фиксируется ощущениями. Именно по этой причине такая звуковая последовательность воспринимается как «слитная». В музыке же применяется «интервальный» метод, при котором высотный уровень каждого нового звука четко регистрируется слухом, и тогда издаются уже не простые звуки, а *фтонги*, обладающие ясно выраженными высотными границами.

Казалось бы, все ясно, и у нас есть полное основание включить в свод пифагорейских параграфов о музыке градацию звуковых образований на «слитные» и «интервальные» и, тем самым, признать за пифагорейской школой заслуги в создании теории дифференциации звуков на музыкальные и немusical. Однако такое заключение покажется странным в связи с тем, что в распоряжении науки отсутствует пифагорейское определение самого музыкального звука. Поэтому было бы неосмотрительной наивностью доверяться только что приведенному сообщению Никомаха и сразу же поверить в то, что пифагорейцы, не выяснив сути музыкального звука, предложили способ дифференциации музыкальных и немusical потоков, что намного сложнее. Кроме того, в процитированном фрагменте Никомаха мы сталкиваемся с теми же самыми исключительно слуховыми критериями, лишенными какой-либо *ratio*, уже вызывавшей вполне оправданную настороженность раньше, при анализе определения музыкального звука, содержащегося в трактате Порфирия. Здесь, как и там, разница «слитной» и «интервальной» последовательностей обнаруживается только посредством слуха — одного из тех органов чувств, которые, согласно убеждениям пифагорейцев, являются слишком слабыми помощниками для выяснения истины. Все это плохо вяжется с пифагорейскими принципами анализа звучащих объектов.

Даже несколько раз встречающееся в тексте Никомаха слово μέγεθος вряд ли способно снять возникающие сомнения. Действительно, если толковать μέγεθος в простейшем значении (*величина*), то с точки зрения пифагорейского учения любой звук — как музыкальный, так и немusикальный — представляет собой определенное число колебаний (струны, столба воздуха и т. д.). В рассматриваемом же тексте μέγεθος — принадлежность исключительно музыкального звука, что также не соответствует пифагорейскому воззрению. Следовательно, этот термин выступает здесь в том же значении, в котором в обсуждавшемся ранее определении фтонга из трактата Порфирия использовался τάσις. В результате становится ясно, что процитированный отрывок Никомаха содержит материал, не дающий повода даже по «терминологическим признакам» приписать его пифагорейской школе.

Кроме того, существует еще одно немаловажное обстоятельство, ставящее под сомнение пифагорейское происхождение приведенного подразделения звуков на музыкальные и немusикальные.

Такой авторитетный свидетель как Аристоксен (*Elem. harm.*, I. P. 7, 9—19) сообщает следующее:

Πρώτον μὲν οὖν ἀπάντων τῇ τῆς φωνῆς κίνησιν διοριστέον τῷ μέλλοντι πραγματεύεσθαι περὶ μέλος αὐτὴν τὴν κατὰ τόπον. οὐ γὰρ εἰς τρόπον αὐτῆς ὣν τυγχάνει· κινεῖται μὲν γὰρ καὶ διαλεγόμενων ἡμῶν καὶ μελωδούντων τὴν εἰρημένην κίνησιν — ὅξυ γὰρ καὶ βαρὺ δῆλον ὡς ἀμφοτέροις τούτοις ἔνεστιν, αὐτὴ δ' ἐστὶ ἢ κατὰ τόπον καθ' ἣν ὅξυ τε καὶ βαρὺ γίγνεται — ἄλλ' οὐ ταῦτόν εἶδος τῆς κινήσεως ἑκατέρας ἐστίν, ἐπι-

Тому, кому предстоит исследовать [учение] о мелосе, необходимо, прежде всего, определить движение голоса в пространстве. Ибо встречается не один его вид. Ведь он движется и когда мы разговариваем, и когда поем. Очевидно, что высота и низина имеют место в обоих случаях, [поскольку] такое [движение] происходит в пространстве, в котором возникает высота и низина. Однако это не один и тот же вид каждого движения. Решитель-

μελῶς δ' οὐδενὶ πώποτε γεγένηται περὶ τούτου διορίσαι τίς ἑκατέρας αὐτῶν ἡ διαφορά· καὶ τοι τούτου μὴ διορισθέντος οὐ πάνυ ῥᾶδιον εἰπεῖν περὶ φθόγγου τί ποτ' ἐστίν.

но никому не удавалось досконально определить, каково отличие каждого из них. И поскольку это не определено, весьма нелегко говорить о том, что такое фтонг.

Знакомство с этим фрагментом показывает прежде всего, что Аристоксен повествует о той же самой концепции «слитного» и «интервального» звучания, которую описал Никомах, выдавая ее за пифагорейскую. Аристоксен утверждает, что до него никому не удавалось установить разницу между музыкальным и немusикальным звучанием. А если это действительно так, то пифагорейцы не могли быть создателями этой концепции. В справедливости слов Аристоксена убеждает несколько соображений. Аристоксен родился и воспитывался в городе Таренте, расположенном в южной Италии и на протяжении длительного времени являвшемся оплотом пифагорейства. Достаточно указать хотя бы на то, что в перечне пифагорейцев, сохранившемся у Ямвлиха (*De vit. pythag.*, 267), приводятся имена сорока трех знаменитых пифагорейцев, рождение или деятельность которых были связаны с Тарентом¹⁸. Среди них были и такие выдающиеся ученые, внесшие значительный вклад в развитие науки о музыке, как Филолай и Архит. Здесь же, в Таренте, началось образование самого Аристоксена у собственного отца, и конечно, приобщение к основам теории музыки не могло проходить вне влияния пифагорейских воззрений, хорошо известных в

¹⁸ Именно Аристоксена исследователи склонны считать автором этого списка, см.: Rohde E. Die Quellen des Iamblichus in seiner Biographie des Pythagoras // Kleine Schriften. Bd. II. Tübingen, 1901. S. 171; Diels H. Antike Technik. Leipzig, 1924. S. 23; Timponaro Cardini M. I Pitagorici: Testimonianze e frammenti. Fasc. III. Firenze, 1961; Жмудь Л. Я. Наука, философия и религия в раннем пифагореизме. С. 72.

Таренте. Впоследствии Аристоксен занимался под руководством пифагорейца Ксенофила (того самого, который, по преданию, прожил до 105 лет). Все это говорит о том, что Аристоксен должен был быть основательно знаком с пифагорейской наукой. Значит, если бы ему были известны пифагорейские взгляды на немзыкальную и музыкальную звуковые последовательности, то у него не было бы оснований писать, что до него «никому не удавалось досконально определить» отличия «слитного» и «интервального» звуковых движений.

Что же касается допустимого предположения, что Аристоксен, вопреки подлинному положению вещей, приписал себе приоритет в создании этой концепции, то вряд ли существует повод для подобных домыслов, ибо в нашем распоряжении нет ни одного факта, который мог бы поставить под сомнение его утверждение. Ну а методологический принцип, использующийся для дифференциации звуков на музыкальные и немзыкальные и основанный на непифагорейском доверии к слуху, лишь подтверждает слова Аристоксена.

Таким образом, существует слишком много причин для признания того, что Никомах ошибочно приписывает создание рассматриваемой нами концепции пифагорейцам. Нетрудно понять и причины, приведшие к такому заблуждению. Хотя принято считать, что Никомах жил значительно позже заката пифагорейского движения, он всецело находился под его влиянием. Обе сохранившиеся работы Никомаха («Введение в арифметику» и «Руководство по гармонике») посвящены изложению пифагорейских воззрений. Его преклонение перед ними способствовало тому, что он мог приписать пифагорейской школе и те достижения, которые никак не связаны с ее научной деятельностью. Именно к таким казусам нужно отнести и искреннюю веру Никомаха в то, что классификация звуковых движений на «слитные» и «интервальные» впервые была осуществлена пифагорейцами.

Итак, следует признать: сообщения некоторых авторов о том, что бытовавшее в древности определение музыкального звука (звучание «на одной высотности») и методика

подразделения музыкальных и немзыкальных звуков принадлежат пифагорейцам, трудно признать соответствующими действительности. При этом нужно сразу же оставить мысль о том, что некогда существовавшие пифагорейские установки, освещавшие подобные проблемы, были впоследствии утрачены или просто не сохранились в научной традиции. Такое допущение неправдоподобно уже хотя бы только по той причине, что толкование музыкального звука, по пифагорейским представлениям, должно было являться если не началом начал ($\alpha\rho\chi\eta$) знаний о музыке как научной дисциплины, то, во всяком случае, одной из наиболее важных основополагающих установок. Ведь именно определение музыкального звука как такового было призвано выявить и охарактеризовать суть феномена, являющегося фундаментом всего знания. Без четкого и ясного его понимания невозможно было переходить к анализу более сложных категорий: интервалов, систем, ладов, тональностей и т. д. Следовательно, если бы в пифагорейской школе действительно существовало определение музыкального звука, то оно передавалось бы — как это нередко бывало с основополагающими пифагорейскими воззрениями — от одного поколения к другому, переходило из одного сочинения в другое, а у Аристоксена не было бы оснований приписывать себе заслугу в обнаружении метода подразделения звуков на музыкальные и немзыкальные.

Выяснив это, целесообразно попытаться ответить на непростой вопрос: чем объяснить, что пифагорейская школа прошла мимо столь важных для науки понятий? Полный ответ на него мы получим позднее, рассмотрев все аспекты деятельности пифагорейской школы в сфере науки о музыке. Но даже сейчас нужно обратить внимание на одну сторону данной проблемы.

Мы уже неоднократно являлись свидетелями того, как пифагорейцы постоянно постулировали зависимость звука от числа. Более того, теоретически ими была закреплена непосредственная связь высоты звука от скорости движения. Вне зависимости от того, что движется (см. выше), любая ско-

рость, как известно, определяется количеством движения в единицу времени, а скорость вибрации струны зависит от ее длины и плотности. Значит, пифагорейцам оставался лишь один шаг до определения главного акустического признака музыкального звука — выразить математически его конкретный и совершенно точный высотный уровень (согласно более поздней формуле — «на один высотный уровень»). Для этого нужно было только зарегистрировать количество вибраций в единицу времени. Конечно, следует учитывать, что во времена пифагорейцев не было соответствующих технических средств, и это довольно веская причина, способная объяснить трудности, возникавшие, когда требовалось точно установить количество вибрационного движения звуков различной высоты. Однако нет сомнений, что каким-нибудь примитивным способом такое количество можно было определить. Судя же по источникам, этого не произошло.

§ 3. РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ВОСПРИЯТИЕ ЗВУКА

Свидетельства, касающиеся античных воззрений на распространение звука, связываются то с Эмпедоклом, которого Ямвлих упоминает в своем каталоге пифагорейцев, то с «чистыми» пифагорейцами (*Diog. Laert.*, VIII, 54–56; *Athen.*, I, 5 E; *Porph. Vit. Pythag.*, 29; *Jambl. De vit. pythag.*, 135 и др.), то с Анаксагором.

В одном из объяснений процесса слышания, связываемом с именем пифагорейца Алкмеона, утверждается (*Stob.*, IV 16, 2):

...ἀκούειν ἡμᾶς τῷ κενῷ τῷ ἐντὸς τοῦ ὠτός· τοῦτο γὰρ εἶναι τὸ διηχοῦν κατὰ τὴν τοῦ πνεύματος εἰσβολήν· πάντα γὰρ τὰ κοῖλα ἤχεϊ.

...мы слышим пустотой [находящейся] внутри уха; при попадании воздуха [в ухо] она оказывается звукопроводящей средой, ибо все [его] полости дают отзвук.

На первый взгляд кажется, что можно без особого труда увидеть всю примитивность и даже ошибочность такого объяснения, начиная от трактовки *пустоты* как звукопроводящей среды и кончая утверждением, что полости уха дают отзвук. Вполне возможно, что здесь отражено бытовавшее некогда представление об ухе как органе, в котором якобы создается эффект эха, столь хорошо известный жителям Древней Греции. Именно так можно понять заключительную фразу приведенного отрывка. И нам остается только удивляться, как предположение об эхе парадоксально соседствует с несовместимой с ним пустотой. Однако нужно думать, что с точки зрения Алкмеона такое сочетание не было столь предосудительным, каким оно представляется сейчас.

Ведь понятие пустоты у Алкмеона и его современников не ассоциировалось, как у нас, с безвоздушным пространством. Тогда о существовании безвоздушного пространства даже не догадывались. Поэтому, по бытовавшим воззрениям, всякое пространство, не заполненное видимыми предметами и существами, — пустота. Следовательно, в представлении Алкмеона, пустота — это пространство, в котором нет ничего, кроме воздуха. Более того, ничто не мешает в такой пустоте двигаться воздуху. Вспомним хотя бы утверждение Демокрита (*Theophr. De sens.*, 55): «Воздух, попадая в пустоту, производит движение» (εἰς γὰρ τὸ κενὸν ἐμπίπτοντα τὸν ἄέρα κίνησιν ἐμποιεῖν). Анализируя эту фразу с современных позиций, можно подумать, что Демокрит представлял себе некую подлинную, так сказать, «идеальную» пустоту, заполняющуюся затем воздухом. В действительности же здесь речь идет об обычной пустоте, в которой, с точки зрения античных ученых, отсутствовало все, кроме воздуха. Поэтому Демокрит был убежден, что всякая пустота каждый раз заполняется «новым воздухом», несущим с собой звучание, ибо, по его мнению (*Ibid.*), именно в ушах «распространяется [звук] и нисколько не задерживается из-за наибольшей пустоты» (διὰ πλείστου τε κενοῦ διέρχεται καὶ ἥκιστα διαμένει).

Такое понимание пустоты позволяет взглянуть на приведенную выше цитату Алкмеона в ином ракурсе и дает возможность понять, что в его словах достаточно точно подмечены не только некоторые элементы физиологии восприятия звука, но и принципы его распространения. Теперь толкование появления эха посредством так понимаемой пустоты уже не представляется полностью абсурдным.

В связи с этим можно отметить, что при помощи того же самого «внутришнего» эха Анаксагор объяснял не только природу слышания, но даже и происхождение звуков голоса (*Stob.*, IV 19, 5):

...τὴν φωνὴν γίνεσθαι πνεύματος ἀντιπλεσόντος μὲν στερεμνίῳ ἄερί, τῇ δ' ὑποστροφῇ τῆς πλήξεως, μέχρι τῶν ἀκοῶν προσερχθέντος καθὼ καὶ τὴν λεγομένην ἡχὴ γίνεσθαι.

...голос возникает тогда, когда дыхание сталкивается с плотным воздухом, а при повороте удара он [голос] достигает слуха, как это происходит и при так называемом эхе.

Это описание, стремящееся показать весь процесс — от возникновения голоса до его восприятия слухом, словно наглядно иллюстрирует постулируемую идею: дыхание живого существа, выходя наружу, сталкивается с «плотным воздухом», а в результате якобы и возникает эхо, а значит — и сам звук. Несколько загадочный в тексте «поворот удара», очевидно, вызван необходимостью объяснить, каким образом столкновение дыхания с воздухом, происходящее уже вне человека, впоследствии оказывается слышимым, то есть вновь возвращается «в человека». Скорее всего, именно поэтому необходимо было нарисовать картину, демонстрирующую, как возникший звук, «откатываясь назад» (при повороте удара), достигает слуха.

Вообще же существуют свидетельства, которые как будто позволяют предполагать, что пифагорейцы достаточно верно понимали процесс распространения звука. Боэций (*De instit. mus.*, I, 31), ссылаясь на пифагорейца Никомаха (хотя

в дошедшем до нас «Руководстве по гармонике» Никомаха ничего подобного нет), пишет¹⁹:

Non, inquit, unus tantum pulsus est, qui simplicem modum emittat vocis, sed semel percussus nervus saepius aerem pellens multas efficit voces. Sed quia haec velocitas est percussione, ut sonus sonum quodammodo comprehendat, distantia non sentitur et quasi una vox auri- bus venit.

Один удар [по струне], говорит он, производит не простое звучание, а однажды задетая струна, часто сотрясая воздух, создает много звуков. Но так как скорость вибрации такова, что [предыдущий] звук каким-то образом захватывает [последующий] звук, то промежуток [между ними] не ощущается, и слуха достигает как бы единое звучание²⁰.

Нельзя ли такое сообщение рассматривать как некое предвосхищение идеи волнообразного распространения звука? Некоторое подтверждение такому предположению можно обнаружить в другом параграфе того же сочинения Боэция (I, 14). В нем автор сравнивает процесс восприятия звучания с камнем, брошенным в воду, от которого расходятся круги²¹. Правда, аналогичная идея излагается у Диогена Лаэртского (VII, 1, 158) после описания научной деятельности Зенона Финикийского. Поэтому вопрос о приоритете пифагорейцев в деле предвосхищения теории волнообразного распространения звука пока приходится оставить открытым²².

¹⁹ Цит. по изд.: *Boetii A. M. T. S. De institutione arithmetica libri duo. De institutione musica libri quinque accedit geometria quae fertur Boetii / Ed. G. Friedlein. Leipzig, 1867. P. 175–371.*

²⁰ Та же самая идея повторяется у Боэция и в другом разделе его сочинения (I, 3).

²¹ См.: *Герцман Е. В. Музыкальная боэциана. С. 198, 313.*

²² В середине XX века высказывалось мнение, что идея о звуке как серии кратких звуков, отстоящих друг от друга на малые промежутки, не воспринимаемые слухом, принадлежит Гераклиду Понтийскому (*Waerden B. L. van der. Die Harmonielehre der*

Эмпедокл объясняет (*Stob.*, IV, 16, 1) физиологию слухового восприятия более оригинально, чем Алкмеон, и, безусловно, ближе к истине:

...τὴν ἀκοὴν γίνεσθαι κατὰ πρόσπτωσιν πνεύματος τῷ χονδρώδει, ὅπερ φησὶν ἐξηρτῆσθαι ἐντὸς τοῦ ὠτὸς κώδωνος δίκην αἰωρούμενον καὶ τυττόμενον.

...слуховое восприятие получается при напоре воздуха на качающийся и ударяющийся, подобно колокольчику, хрящ, который, [как] он [Эмпедокл] говорит, подвешен внутри уха.

Конечно, забавно, что «слуховые косточки» (по современной терминологии), передающие колебания от барабанной перепонки к так называемой «улитке», именуются «хрящом». Но здесь удивительно точно подмечен главный элемент «барабанной полости» и совершенно точно определена его функция. Значит, если во фрагменте Алкмеона дана попытка сформулировать один из общих принципов физиологии слуха, то в цитате Эмпедокла нельзя не заметить стремления объяснить конструкцию той части слухового органа, которую теперь принято называть «средним ухом».

Приблизительно таким же образом передает мысль Эмпедокла и Феофраст (*De sens.*, 9)²³:

Τὴν δ' ἀκοὴν ἀπὸ τῶν ἔσωθεν γίνεσθαι ψόφῳ, ὅταν ὁ ἀὴρ ὑπὸ τῆς φωνῆς κινηθεῖς ἤχη ἐντὸς. ὥσπερ γὰρ εἶναι κώδωνα τῶν ἴσων ἤχων τὴν ἀκοὴν, ἣν

Слышание же происходит от внутренних шумов, когда воздух, приведенный в движение голосом, дает отзвук внутри [уха]. Ибо слышание — это словно колокольчик одинаковых отзвуков,

Pythagoreer // *Hermes*. Bd. 78. 1943. S. 166, 199 (есть совершенно ужасный русский перевод этой статьи: Ван-дер Варден. Пифагорейское учение о гармонии // Ван-дер Варден. Пробуждающаяся наука / Пер. с голландского И. Н. Веселовского. М., 1959).

²³ Цит. по изд.: Theophrastus and the Greek physiological psychology before Aristotle / Transl. and ed. by G. M. Stratton. London, 1917.

προσαγορεύει σάρκινον ὄξον· κινουμένην δὲ παίειν τὸν ἀέρα πρὸς τὰ στερεὰ καὶ ποιεῖν ἤχον.

который он²⁴ называет «мясистым отростком». Приводимый в движение, он ударяет воздух о плотности и создает отзвук.

Суть описываемого здесь процесса заключается в том, что воздух, как быдвигаемый и подталкиваемый голосом, попадая внутрь уха, приводит в движение некий главный орган слышания — так называемый «мясистый отросток». Это новое наименование для «слуховых косточек», которые в предыдущей цитате названы «хрящом». Так вот, этот «мясистый отросток» имеет особое свойство: он подобен колокольчику и способствует тому, что слышимый звук является точно таким, каким он попал в ухо. Именно поэтому он назван колокольчиком *одинаковых отзвуков*. Другими словами, какого тембра, высоты, длительности и силы оказывается звук, достигший колокольчика, точно с такими же параметрами он передается движением этого колокольчика, которое, в свою очередь, ударяет воздух о некие *плотности*, находящиеся внутри ушной полости, и создается новый эффект эха, являющийся конечным результатом слышания. Очевидно, τὰ στερεὰ (*плотности*) из данного фрагмента Феофраста лексически перекликаются с στερεῖμιος ἀήρ (*плотный воздух*) из процитированного прежде места Псевдо-Плутарха (*Stob.*, IV, 19, 5). Разница состоит только в том, что там речь идет об отражении дыхания от *плотного воздуха*, что, собственно, и создавало звучание голоса, а здесь — об отражении звука от *плотностей*, находящихся внутри уха. И именно последнее действие, по существовавшим в древности воззрениям, способствует слышанию.

Значит, для науки того времени важно было констатировать, что эффект эха возможен только при наличии *плотной* преграды, возникающей на пути распространения звука.

²⁴ Вновь подразумевается Эмпедокл.

Сознавали ли пифагорейцы и другие ученые древности, что акт слышания не мог бы состояться без передачи звуковой информации в мозг? Удалось обнаружить лишь один фрагмент, безоговорочно связывающий слышание с восприятием звуковых сигналов мозгом (*Theophr. De sens.*, 40). Он приписывается Диогену из Аполлонии²⁵ (которого сейчас признают современником Анаксагора):

τὴν δ' ἀκοήν, ὅταν ὁ ἐν τοῖς ὠσὶν ἀῆρ κινηθεῖς ὑπὸ τοῦ ἔξω διαδῶ πρὸς τὸν ἐγκέφαλον. Слышание же [происходит], когда сотрясаемый извне в ушах воздух передает [колебания] в мозг.

Вряд ли такое заключение являлось открытием самого Диогена. Принимая во внимание особенности античной научной жизни, следует признать: если эта мысль была известна Диогену из Аполлонии, то она не была секретом и для многих других. Иное дело, признавалась ли она всеми справедливой? Анализ источников не дает ясного ответа на такой вопрос.

Например, Демокрит (*Ibid.*, 57) считал, что звук

διὰ τῆς ἀκοῆς διαχεῖσθαι κατὰ πᾶν, ὥσπερ οὐ ταῖς ἀκοαῖς, ἀλλ' ὅλοι τῷ σώματι τὴν αἴσθησιν οὔσαν. благодаря слуху разносится по всему [телу], словно восприятие осуществляется не слухом, а всем телом.

При таком понимании проблемы, естественно, существует вера в то, что мозг также получает свою «долю» звучания, как и остальные органы. Но подобная трактовка не придает мозгу ведущую функцию в осмыслении звуковой информации, а, наоборот, нивелирует его значение.

²⁵ В Древней Греции существовали около тридцати городов с таким названием.

Для истории познания физиологии слухового восприятия любопытны соображения, приписываемые Анаксагору (*Theophr. De sens.*, 30):

τὰ μὲν γὰρ μεγάλα τῶν μεγάλων καὶ τῶν πόρρωθεν ἀκούειν, τὰ δ' ἐλάττω λανθάνειν, τὰ δὲ μικρὰ τῶν μικρῶν καὶ τῶν ἐγγύς. Большие [уши] слышат громкие [звуки] и издалека, а менее громких они не замечают; маленькие же [уши слышат] тихие [звуки] и вблизи.

Существуют убедительные доказательства, что такова была общепринятая точка зрения. Например, упоминавшийся выше Диоген из Аполлонии выясняет причину этого воззрения (*Ibid.*, 41) так:

...ἀκούειν δ' ὀξύτατα, ὧν αἱ τε φλέβες λεπταί, καθάπερ τῇ ὀσπρήσει κἂν τῇ ἀκοῇ τέτρηται βραχὺ καὶ λεπτὸν καὶ ἰθὺ καὶ πρὸς τοῦτοις τὸ οὗς ὀρθὸν ἔχει καὶ μέγα· κινούμενον γὰρ τὸν ἐν τοῖς ὠσὶν ἀέρα κινεῖν τὸν ἐντός. ἐὰν δὲ εὐρύτερα ᾖ, κινούμενον τοῦ ἀέρος ἤχον εἶναι καὶ τὸν ψόφον ἀναρθρὸν διὰ τὸ μὴ προσπίπτειν πρὸς ἡρεμοῦν. ...острее всего слышат те, у кого тонкие вены, словно в органах обоняния и слуха просверлен короткий, тонкий и прямой слуховой [проход], и сверх того — прямое и большое ухо: ибо перемещающийся в ушах воздух сотрясает внутренность [ушей]. Если же слуховой проход шире, то отзвук и шум от перемещаемого воздуха нечленораздельны, так как они не доходят до [находящихся] в покое [внутренностей] ушей.]

Значит, согласно Диогену, большое ухо само по себе еще не является залогом хорошего слуха. Кроме него необходимо также иметь «короткий, тонкий и прямой» слуховой проход. Только при всех этих условиях ухо слышит хорошо. Совершенно очевидно, что изложенная здесь аргументация базируется на физических, а не физиологических принципах. В самом деле, простейший опыт должен был показать, что короткая и прямая трубка, имеющая небольшой диаметр, спо-

собна при вдувании создать более сильный напор воздуха, чем длинная и обладающая большим диаметром. Наблюдения над результатами подобного эксперимента дали основание предполагать, что и в процессе слушания все происходит аналогичным образом. Иными словами, складывалось убеждение, что обстоятельства, регулирующие параметры звучания, должны влиять и на особенности его восприятия. Разница виделась лишь в «инструментах»: там — трубка, здесь — слуховой проход. И если при широком и длинном «слуховом проходе» (он ассоциировался с длинной трубкой, обладающей большим диаметром) воздух перемещается медленно, то представлялось, что он доходит до внутренностей уха («хряща» или «мясистого отростка») крайне ослабленным и почти не колеблет их. В результате ни о каком хорошем слышании якобы не могло быть и речи. Так, закономерности, выявленные в физическом процессе, оказались механически перенесенными в сферу физиологии.

Близок к такому пониманию слышания и Демокрит, убежденный в том, что звучание воспринимается не только ушами (хотя более всего — ими), но и всем телом. Однако он верил (*Theophr. De sens.*, 56), что

ὀξύτατον δ' ἀκούειν, εἰ ὁ μὲν ἔξω χιτῶν εἴη πυκνός, τὰ δὲ φλεβία κενὰ καὶ ὡς μάλιστα ἄνικμα καὶ εὐτρητα κατὰ δὲ τὸ ἄλλο σῶμα καὶ τὴν κεφαλὴν καὶ τὰς ἀκοάς, ἔτι δὲ τὰ ὁ τᾶ πυκνὰ καὶ ὁ ἐγκέφαλος εὐκρατος καὶ τὸ περὶ αὐτὸν ὡς ξηρότατον. ἀθρόον γὰρ ἂν οὕτως εἰσιέναι²⁶ τὴν φωνὴν ἅτε διὰ πολοῦ κενοῦ καὶ ἀνίκμου καὶ εὐτρητοῦ εἰσι —

острее всего слышится, если кожа плотная, жилки пустые и весьма сухие и с многочисленными проходами по всему прочему телу, голове и [органу] слуха, и еще [если] кости крепкие, мозг здоровый и вокруг него [все] очень сухое. Ибо в таком случае звук входит сразу, поскольку он проходит через большую, сухую и с многочисленными проходами пустоту,

²⁶ = εἰσιέναι.

οὖσαν, καὶ ταχὺ σκίδνασθαι καὶ ὁμαλῶς κατὰ τὸ σῶμα καὶ οὐ διεκπίπτειν ἔξω. быстро и равномерно расходится по телу и не ускользает наружу.

Комментарии к этому фрагменту излишни, поскольку ход мысли Демокрита совершенно ясен: все тело ему представлялось усеянным «жилками», через которые и «впитывается» звук, расходящийся затем по всему телу²⁷. Значит, если Диоген из Аполлонии считал главным фактором хорошего слышания тонкие вены, короткий, тонкий и прямой слуховой проход, то Демокрит — тонкие и сухие жилки, разбросанные по всему телу.

Порфирий (*Vit. Pythag.*, 42) приводит изречение Пифагора — «возлияния богам совершаются по ушку сосудов» (σπονδάς τε ποιεῖσθαι τοῖς θεοῖς κατὰ τὸ οὖς τῶν ἐκπωματων) — и сопровождает его собственным комментарием:

Ἐντεῦθεν γὰρ ἡνίττετο τιμᾶν τοὺς θεοὺς καὶ ὑμνεῖν τῇ μουσικῇ· αὕτη γὰρ διὰ ὧτων χωρεῖ. Здесь он²⁸ намекал на то, что богов почитают и славят музыкой, ибо она воспринимается через уши.

Очевидно, что пояснение Порфирия не совсем точно передает смысл изречения Пифагора. Для того, чтобы его верно понять, нужно попытаться проникнуть в особенности психологии тех, кто впервые пытался познать процесс слышания. Порфирий был уже далек от этой эпохи и не смог об-

²⁷ Вообще Демокрит отличался своеобразием толкований механизмов действия органов чувств. Например, по свидетельству Порфирия (*In Harm. Ptol. comm.*, 3. P. 32, 14–16), объясняя, почему человек раньше видит блеск молнии, а раскаты грома спустя некоторое время, он утверждал, что «свет идет навстречу нашему зрению, а гром — когда слух принимает гром — приходит к слуху [сам]» (τὸ τῇ μὲν ὄψει ἡμῶν ἀπαντᾶν τὸ φῶς τὴν δὲ βροντὴν παραγίνεσθαι ἐπὶ τὴν ἀκοὴν ἐκδεχομένης τῆς ἀκοῆς τὴν βροντὴν).

²⁸ То есть Пифагор.

ратить внимания на самый важный «стержень» пифагорова изречения. Его рассуждения должны были быть приблизительно такими.

Человек слышит все многообразие звукового окружения, весь многоликий конгломерат звуков, существующих в природе, начиная от еле заметного «пения» сверчков и кончая мощными раскатами грома, от жалобного звука, издающегося ребенком, до многоголосого шума битвы. И весь этот бесконечно широкий звуковой поток «входит» в человека через сравнительно небольшое ушное отверстие. Поэтому нет ничего удивительного в том, что перед мысленным взором зачастую возникала своеобразная картина безмерно широкого звукового потока, «вливающегося» в крохотное ушное отверстие. Не исключено также, что нередко в таких случаях представлялся, если использовать бытовую аллегорию, высокий сосуд с узким горлышком, в который вливается бурный и широкий поток воды. Именно такую аналогию использовал Демокрит, когда сравнивал орган слуха с сосудом (ἀγγείου δίκην — *Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 3. P. 32, 11), и Архит — в своем трактате «О науке», когда хотел объяснить читателю верхний порог слухового восприятия (*Ibid.*, 3. P. 56, 16–21):

Πολλοὺς μὲν δὴ αὐτῶν οὐκ εἶναι ἁμῶν τῇ φύσει οἴους τε γινώσκεσθαι, τοὺς μὲν διὰ τὰν ἀσθένειαν τῆς πλαγᾶς, τοὺς δὲ διὰ τὸ μακρὸς ἀφ' ἁμῶν ἀποστάσιος, τινὰς δὲ καὶ διὰ τὰν ὑπερβολὰν τοῦ μεγέθεος. οὐ γὰρ παραδύεσθαι ἐς τὰν ἀκοὰν ἅμῃν τὼς μεγάλως τῶν ψόφων, ὥσπερ οὐδ' ἐς τὰ σύστομα τῶν τευχέων, ὅκκα πολὺ τις ἐκχέη, οὐδὲν ἐκχεῖται.

Многие из них²⁹ нельзя заметить из-за нашей природы: одни — из-за слабости удара, другие — из-за большого удаления от нас, а некоторые — и из-за чрезмерной громкости. Ведь громкие звуки не проскальзывают в наш слух, как, например, если кто-либо вливает много [воды] в узкотелые сосуды, то ничего не вливается.

Последнее предложение этого фрагмента передает ту же аллегорическую картину, которую запечатлело и приведенное Порфирием изречение Пифагора «возлияние богам совершается по ушку сосудов», то есть в соответствии с «ушком сосудов», а иначе — в соответствии с возможностями слуха. Другими словами, песнопения и гимны, обращенные к богам, должны звучать так, чтобы соответствовать нормам слухового восприятия.

Конечно, как и всякая мудрая пословица, высказывание Пифагора имеет и более широкий аспект, включая в себя самые разнообразные смысловые плоскости вплоть до музыкально-эстетических, ибо гимны, прославляющие богов, должны были соответствовать и художественным идеалам эпохи — своеобразному музыкально-эстетическому «ушку». Но сам образ, лежащий в основе изречения, тесным образом связан с размышлениями над возможностями и особенностями слухового восприятия.

²⁹ Речь идет о звуках.

УЧЕНИЕ ОБ ИНТЕРВАЛАХ

§ 1. ФУНДАМЕНТ

Итак, пифагорейская школа не определила, что такое музыкальный звук даже с точки зрения акустики (не говоря уже о собственно музыкальных его аспектах¹). Ставя такой диагноз, не нужно думать, что пифагорейцы давали себе ясный отчет в этом. Если судить по источникам, их интересовали только причины, вызывающие звук, а также делающие его высоким или низким, громким или тихим. Найдя объяснение всем этим явлениям, они искренне верили, что о звуке им известно если не все, то достаточно много, и, судя по всему, им хватало добытых знаний. Не будем забывать, что музыка интересовала пифагорейцев не как художественный феномен, а как одно из многих проявлений акустических закономерностей природы. Нужно думать, что с этой точки зрения, их вполне устраивал достигнутый ими уровень знаний, касающийся звука вообще и, в частности, музыкального звука. Кроме того, их, как минимум в наименьшей степени, привлекало познание самого звукового многообразия природы. А это требовало, прежде всего, выяснения особенностей

¹ Как известно, музыкальный звук — это не только звук, обладающий определенными акустическими качествами (точная и неизменная высота, тембр, длительность, способность к динамическим преобразованиям и т. д.), но и могущий взаимодействовать (притягиваться, отталкиваться) с себе подобными, выполняющая различные функции (устоя, неустоя) в единой музыкальной системе.

многочисленных звуковых сочетаний, постоянно встречающихся в окружающей жизни. Особенно наглядно такие соединения проявляли себя в музыке. Кроме того, здесь они были более доступны для изучения, чем в любом другом звуковом континууме. Как станет ясно далее, пифагорейцы добились в этой области — области научного осознания соединения звуков — чуть ли не самых значительных результатов, создав теорию интервалов.

На каких же принципах она строилась?

Птолемей (Harm., I, 5. P. 11, 8—11) так описывал основания пифагорейской теории интервалов:

ἀρχὴν γὰρ οἰκεῖοι τὰ τὴν ποιη-
σάμενοι τῆς μεθόδου, καθ' ἣν
οἱ μὲν ἴσοι τῶν ἀριθμῶν πα-
ραβληθήσονται τοῖς ἰσοτό-
νοις φθόγγοις, οἱ δὲ ἄνισοι
τοῖς ἀνισοτόνοις.

Они выработали своеобразную основу метода, посредством которого равные числа сравнивались с равнозвучными² фтонгами, а неравные — с неравнозвучными.

Доверяясь такому сообщению, необходимо было бы признать, что каждый звук пифагорейцы рассматривали как число, а интервал — как два числа, находящихся друг с другом в каких-то отношениях. Дальнейшее изложение материала покажет, что пифагорейцы действительно выражали интервалы числовыми пропорциями. Однако то были не числа, представляющие звуки, а величины, отражающие нечто иное³. Да и после ознакомления с пифагорейскими физико-математическими воззрениями на звук, вряд ли может возникнуть доверие к сообщению Птолемея.

Как уже выяснено, пифагорейцы, понимая, что звук является результатом некоторого количества движения, тем не менее, не смогли установить число, выражающее такое дви-

² Буквально: *равнотяженными*, поскольку *τόνος* восходит к глаголу *τείνω* — натягивать. Этимологическая зависимость термина *τόνος* от натяженности струны очевидна и общеизвестна.

³ См. далее.

жение для каждого звука (не говоря уже о том, что существовала путаница в определении самой природы этих движений). А раз это так, то не могло быть и речи о том, чтобы каждый звук воплощался конкретным числом. Значит, приведенное сообщение Птолемея — одно из многих заблуждений касательно научных взглядов пифагорейцев, бытовавших в древнем мире.

Вообще этот фрагмент из трактата Птолемея должен стать объектом специального исследования. Дело в том, что все содержание «Гармоник» с очевидностью показывает: знаменитый математик и астроном основательно знал и досконально разбирался в «музыкально-акустической части» наследия пифагорейцев и тем более — в их теории интервалов. Поэтому в сочинении Птолемея проанализированное утверждение выглядит чем-то инородным, противоречащим всему тому, что сам автор пишет об интервальной концепции пифагорейцев в других разделах своего сочинения. Однако, как это ни странно, приведенное мнение появляется в трактате не один раз (кроме указанного выше места, см. *Ptol. Harm.*, I, 7. P. 15, 16–21). Поэтому нет ничего удивительного в том, что комментатор Птолемея — Порфирий — также передает это ошибочное суждение (см.: *Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 7. P. 114, 26).

Не исключено, что в этом вопросе Птолемей сознательно пошел на искажение воззрений пифагорейцев ради того, чтобы описать как их, так и собственную идею о *порядке симфоний*⁴, поскольку, как станет ясно в дальнейшем, обе эти идеи проще было объяснить, выдавая каждый член интервальной пропорции за некий «заменитель» звуков, составляющих интервал. Кстати, оба места, содержащие мысль о том, что пифагорейцы представляли одинаковые звуки равными числами, а различные — неравными, находятся в той части текста трактата александрийского ученого, который непосредственно примыкает к изложению установок, касающихся

⁴ См. окончание § 2 настоящей главы.

порядка симфоний⁵. Однако все сказанное в этом абзаце касательно причин неверного утверждения Птолемея — только одно из возможных предположений.

Другое заблуждение относительно интервальной теории пифагорейцев обнаруживается у Порфирия (*In Harm. Ptol. comm.*, I. P. 9, 5–7; 11–12). Это искажение находится в том же русле, что и птолемеино:

Ἐπεὶ τοίνυν τὸ μέλος καὶ αἱ συμφωνίαι ἐν ὀξύτησι ψόφον καὶ βαρύτησί πως ἐχούσαις πρὸς ἀλλήλας συνίστανται, ὀξύτης δὲ καὶ βαρύτης ταχυτὴς αἰτία καὶ βραδυτὴς ... τὰς συμμετρίας τῶν κατὰ τὰς κινήσεις ταχῶν καὶ βραδυτήτων καὶ τοὺς λόγους τῶν συμμετρίων ἐσκοποῦντο.	Поскольку мелос и симфонии создают звучание в высотах и низинах, как-то расположенных друг к другу, а причина высоты и низины в быстроте и медленности ... они ⁶ изучали пропорциональности быстроты и медленности движений и отношения пропорциональностей.
--	---

Таким образом, Порфирий утверждает, что пифагорейцы якобы выражали каждый интервал пропорциями, в которых одно число отражало количество вибраций, производимых струной или столбом воздуха при создании одного звука, а другое — во время производства другого звука. В результате создавалась пропорция вибраций всего интервала.

Такое сообщение опять-таки противоречит тому, что известно о пороге, о который споткнулись пифагорейцы, изучая колебания источника звука. Хорошо понимая, что быстрое вибрационное движение создает высокие звуки, а медленное — низкие, они, тем не менее, не смогли дойти до вычисления количества колебаний для звуков, находящихся на раз-

⁵ Подробнее об этой концепции Птолемея см.: Герцман Е. В. Леонард Эйлер и история одной музыкально-математической идеи // Развитие идей Эйлера и современная наука. М., 1988. С. 321–332.

⁶ То есть пифагорейцы.

личных высотных уровнях, а значит, и не могли представлять их в числах. Это подтверждается и тем, что во многих источниках разной научно-философской «принадлежности» речь ведется не только о симфонных и диафонных интервалах, но даже о симфонных и диафонных *отдельных звуках*. В этих случаях необходимо всегда помнить, что, во-первых, сами понятия *симфонии* и *диафонии* связаны с сопоставлением различных звуков и с этой точки зрения существование обособленных звуков, характеризующихся симфонностью или диафонностью невозможно соотносить с критериями, принятыми для *симфонии* и *диафонии*. Во-вторых, нужно не забывать, что пифагорейцы, говоря о звуке как таковом и свято веря в то, что звук — это число, в то же самое время, *не умели выражать числом отдельный звук*. Все их научные методы были направлены на то, чтобы регистрировать простейшие звуковые отношения — интервалы. *Математическое же выражение отдельного звука так и осталось для них недоступным*. Более того, судя по всему, они даже не задумывались над способом, который бы мог привести к математическому воплощению отдельного звука. Поэтому, когда они говорили о симфонных и диафонных звуках, то подразумевали всегда симфонные и диафонные интервалы, в которые входили данные звуки.

Спору нет, теория интервалов, принятая в пифагорейской школе, основывалась на пропорциях и совершенно верно, что последователи Эвдокса и Архита, как и вообще все приверженцы пифагореизма, «считали, что отношение симфоний [находится] в числах» (*τὸν λόγον τῶν συμφωνιῶν ἐν ἀριθμοῖς ᾤοντο* — *Theon. Smyrn.*, P. 69). Однако происхождение этих чисел иное. Но прежде чем его объяснить, необходимо остановиться на другой важной проблеме, являющейся неким смысловым и обязательным прологом к пифагорейской теории интервалов. Без учета этой проблемы многое в их теории останется непонятным.

Пифагорейцы ясно сознавали, сколь бесконечно и разнообразно звуковое наполнение природы и сколь велики долж-

ны быть усилия для изучения звукового мира. Достаточно было только мысленно представить себе весь этот безбрежный океан звуков и звукосочетаний, возникающих не только на земле, но — как они верили — и в космосе, чтобы понять безмерный объем работы, который необходимо затратить на его освоение. Музыка же приковывала к себе внимание пифагорейцев как ученых в качестве некой небольшой лаборатории, вмещающей в себя в естественном виде часть звукового мира, — часть, являющуюся более доступной для изучения, поскольку она всегда «под рукой». Ведь музыкальные звуки и звукосочетания нетрудно воспроизвести на инструментах и голосами. Поэтому не нужно затрачивать особых усилий, чтобы вычленив их из других сфер звукового арсенала природы. Причем, на примерах, заимствованных из музыкального материала, легче было выявить важнейшие звуковые элементы вселенной.

Такая позиция требовала и соответствующего подхода к исследуемому объекту, который находился бы в полном согласии с музыкой не как искусством, а как с физико-акустическим феноменом природы⁷. Столь безразличное отношение к художественной стороне музыки хорошо гармонизировало с уже упоминавшимся главным методологическим принципом пифагорейской школы: «Чувства ошибаются, разум — никогда». Действительно, при восприятии музыки как искусства, эмоциональная реакция оказывается решающей, но она мешает рациональному проникновению в суть изучаемого материала. Значит, для того, чтобы следовать своей основной методологической установке, для пифагорейцев существовал один-единственный выход: рассматривать музыкальное целое лишь как акустический комплекс, как особым образом звучащую материю, но не более. При таком подходе сохра-

⁷ Нельзя не отметить также, что такой подход как нельзя лучше соответствовал древнеязыческим представлениям, согласно которым человеку невозможно познать художественный феномен, являющийся результатом творчества божества (см. гл. I, § 6).

нялось главенство рационального начала, а чувствам отводилась даже не побочная, а, попросту говоря, примитивная роль: слуху предстояло лишь отслеживать некоторые незначительные детали звучащего материала, чтобы помогать ведущему рациональному анализу фиксировать конкретные акустические параметры.

Однако при столь элементарной роли, отведенной слуху, невозможно было не учитывать, что при восприятии музыки — пусть даже исключительно как акустического феномена — слух дифференцирует ее поток, прежде всего, на отдельные звуки. Следующий, более сложный, уровень слухового осмысления направлен на звуковые сочетания, поскольку и они воспринимаются неодинаковым образом. При этом возникает такая бесконечная гамма разнообразных впечатлений, что вряд ли ее можно описать и зарегистрировать в одном, даже достаточно обширном каталоге: приятно — неприятно, слитно — неслитно, просто — сложно, естественно — неестественно и т. д.

Пифагорейский подход к анализу музыки, несмотря на все негативное отношение к *sensus*, учитывал и это обстоятельство. В результате, звуковые сочетания были подразделены на две большие группы: *симфонии* — *συμφωνίαι* и *диафонии* — *διαφωνίαι* (буквально: *согласия* и *разногласия*, *созвучия* и *разнозвучия*). Важнейшие пифагорейские критерии первой группы собраны воедино у Порфирия (In Harm. Ptol. comm., 5. P. 95, 30–31):

...κράσιν ὀξέος ψόφου καὶ βαρέος τὴν συμφωνίαν ἀπεδίδοσαν, οἱ δὲ συμπάθειαν, οἱ δ' ἐνότητα, οἱ δὲ λειότητα.

...одни [из пифагорейцев] объявили симфонию слиянием высокого и низкого [звука], другие — [их] взаимным влечением, третьи — единством, а четвертые — приятностью.

Сюда же можно добавять и другую информацию Порфирия (Ibid., I, 6. P. 104, 12–13), освещающую еще одну точку зрения на этот вопрос, бытовавшую в пифагорейской школе:

...ἔλεγον δ' οἱ περὶ τὸν Ἀρχύταν «ἐνὸς φθόγγου γίνεσθαι κατὰ τὰς συμφωνίας τὴν ἀντίληψιν τῇ ἀκοῇ».

...последователи Архита говорили, что «при симфониях у слуха получается восприятие одного фтонга».

Если верить таким сообщениям, то можно сделать вывод, что в пифагорейской среде не было единства по этой проблеме. Да и как оно могло появиться там, где — как явствует из только что приведенных свидетельств — последнее слово оставалось за чувственным восприятием, индивидуальным для каждого человека: где одному слышится слияние высокого и низкого звуков, другому такое соединение кажется просто приятным, третий определяет его как некое единство, а четвертому оно вообще представляется одним-единственным звуком. Каждая слуховая реакция имела свои нюансы, и это было естественно. Однако научная школа не могла идти на поводу у чувств, которые не только обуславливают различное восприятие, но и, согласно существовавшему мнению, недостоверно судят о воспринимаемых объектах. И это обстоятельство нужно учитывать при изучении пифагорейских воззрений на симфонию и диафонию.

§ 2. СИМФОНИИ И ДИАФОНИИ

Какие же интервалы относились пифагорейцами к разряду симфоний, а какие — к диафониям? Как известно, к первой группе причислялись кварта, квинта, октава, дуодецима и двойная октава, а все остальные интервалы рассматривались как диафонии.

За века изучения античной музыки по поводу такой дифференциации высказывалось много различных мнений. Особенно в этом преуспели исследователи последних двух столетий, абсолютное большинство которых перемещали сообщения древних источников в плоскость современной им теории. Механически же переносимые положения музыковедения одной

исторической цивилизации в плоскость совершенно иной создают явную несуряницу. В результате среди многих мифов нового времени о древнегреческой музыке возник еще один, связанный с подразделением звуковых сочетаний на *симфонии* и *диафонии*. Логика его появления была проста: коль скоро речь идет о восприятии двух групп интервалов, одна из которых характеризуется слитностью звуков, приятностью, неким единством звучания, а при слушании другой группы не отмечается подобных качеств, то, значит, речь может идти только о тех феноменах, которые хорошо знакомы новоевропейскому музыкознанию и эстетике — о консонансах и диссонансах. Такой точки зрения придерживалось большинство исследователей, занимавшихся изучением проблемы «*συμφωνία — διαφωνία*»⁸. При подобном толковании получа-

⁸ Упомяну только самые основные: *Westphal R.* Harmonik und Melopöie der Griechen. Leipzig, 1863. S. 127–148; *Paul O.* Die absolute Harmonik der Griechen. Leipzig, 1867; *Stumpf C.* Geschichte des Konsonanzbegriffes. 1. Die Definition der Konsonanz im Altertum. München, 1897 (Abhandlungen der Philosophisch-Philologischen Classe der Königlische Bayerischen Akademie der Wissenschaften. 21/1); *Tannery P.* Sur les intervalles de la musique grecque // *Revue des études grecques*. Т. 15. 1902. P. 439–445; *Laloy L.* Lexique D'Aristoxène. Thèse pour le doctorat. Paris, 1904. P. XI, XXXII; *Thierfelder A.* Die Pythagoräische Terz // *Zeitschrift für Musikwissenschaft*. Bd. 2. 1919–1920. S. 193–194; *Waerden B. L. van der.* Die Harmonielehre der Pythagoreer. Passim; *Sanden H.* Antike Polyphonie. Heidelberg, 1957. S. 57–59; *Henderson I.* Ancient Greek Music // *Ancient and Oriental Music* / Ed. E. Wellesz. London, 1957. P. 374–378; *Düring I.* Studies in Musical Terminology in 5th Century Literature // *Eranos*. 43. 1945. P. 176–197; *Dahlhaus C.* Ein vergessenes Problem der antiken Konsonanztheorie // *Festschrift für Walter Wiora zum 30. Dezember 1966* / Hrsg. L. Finscher und Ch.-H. Mahling. Kassel, 1967. S. 164–169; *Лосев А. Ф.* Числовая и структурная терминология в греческой эстетике периода ранней классики // *Вопросы античной литературы и классической филологии*. М., 1966. С. 42–44.

лось, что терции и сексты — важнейшие консонансы европейской музыки нового времени — оказывались в группе диссонансов. И это обстоятельство заставляло некоторых ученых делать далеко идущие выводы.

Было бы несправедливо считать, что они не имели под собой никаких оснований. Слишком уж близки описания слуховых реакций на *симфонии* и *диафонии*, присутствующие в древних источниках, к современному восприятию консонансов и диссонансов. Косвенное подтверждение такой позиции многие видели в отдельных терминах, использовавшихся в древней науке о музыке. Так, переняв целиком эллинскую теорию музыки, римские ученые в некоторых случаях давали наименования отдельных категорий в переводе на латынь. Так, у Боэция нередко *συμφωνία* становилась *consonans*, а *διαφωνία* — *dissonans*⁹. Казалось, коль уж древнеримские авторы делали такие переводы, то просто невозможно сомневаться в том, что *συμφωνία* — консонанс, а *διαφωνία* — диссонанс. И здесь не стоило обращать внимание на то, что Боэций жил уже в иные времена, отстоящие от пифагорейских на значительном историческом удалении, а также и на многие другие детали. Например, далеко не всегда Боэций переводил *συμφωνία* как *consonans*, нередко он использовал в качестве эквивалентов слова *concinientia* и *concordia*¹⁰. А это — свидетельство того, что он понимал «симфонию» не только как нечто приятное, но и как особую согласованность звуков. Однако обнаруженная терминологическая общность (консонанс!) действовала завораживающе и аннулировала всякие сомнения. В результате было решено, что *συμφωνία* — консонанс, а *διαφωνία* — диссонанс.

Но в действительности все было несколько иначе.

Поскольку в данном случае пифагорейцев не интересовала музыка как искусство, то как исследователи они должны

⁹ Подробнее об этом см.: *Герцман Е. В.* Музыкальная боэциана. С. 79–84.

¹⁰ См. там же.

были быть полностью безразличны к ее эстетическим оценкам, во многом регулирующимся чувствами (приятно—неприятно). Современные же понятия *консонанс* и *диссонанс* накрепко связаны с чувственно-эстетическими критериями. Следовательно, рассматривать в таком ракурсе феномены, определявшиеся как *συμφωνία* и *διαφωνία* — значит не учитывать основного подхода пифагорейской школы к музыке как к сугубо акустическому комплексу. Поэтому отношение античности к терциям и секстам не имеет ничего общего с консонантностью и диссонантностью в современном понимании. Конечно, в качестве обычных слушателей пифагорейцы, как и все люди, воспринимали музыкальный материал эмоционально, сопереживая звучанию художественных образов. В этом случае не только терции и сексты, но и весь арсенал интервалов оценивался так, как того требовала слуховая реакция (в том числе и по критерию «приятно—неприятно»). Однако когда тот же слушатель становился ученым, он, следуя заветам своей школы, отбрасывал чувства и при определении интервалов оперировал только рациональными критериями.

Нетрудно заметить, что в разряд *συμφωνία* зачислены те интервалы, которые современная теория музыки квалифицирует как «чистые интервалы» (*die reine Intervalle*). Действительно, так определяются кварта, квинта, октава, а также их производные, выходящие за рамки октавы, — ундецима, дуодецима и двойная октава. Нам еще предстоит выяснить, почему, согласно параграфам пифагорейской теории, ундецима была исключена из перечисленного ряда созвучий. Сейчас же, чтобы понять, почему эти интервалы были объединены в одну группу, я позволю себе напомнить несколько хорошо известных школьно-учебных правил, касающихся «чистых консонансов», поскольку они имеют самое непосредственное отношение к проблеме *συμφωνία*.

Как известно, «чистые консонансы» отличаются от всех других одной характерной особенностью — интонационной стабильностью. Под этим достаточно неточным определе-

нием понимается конкретное свойство созвучия, дающее слуху возможность мгновенно реагировать на малейшее отклонение от нормы.

Вспомним, что каждый интервал обладает конкретными размерами (тон, полтора тона, два тона и т. д.), заключенными в определенных границах, вмещающих совершенно конкретное количество ступеней ладовой организации. Именно благодаря последнему обстоятельству интервалы и получают свои названия: секунда, терция, кварта, квинта и т. д. Однако акустические величины каждого из интервалов не представляют собой один-единственный вариант, раз и навсегда закрепленный за конкретным интервалом. Они достаточно подвижны и могут быть чуть уже или чуть шире, что фиксируется профессиональным слухом. Например: более широкая большая секунда или более узкая, более широкая малая терция или более узкая и т. д. Но эта вариантность, конечно, не нарушает особенностей восприятия каждого данного интервала. Если, например, большая терция или малая секста оказываются несколько уже или несколько шире, то до определенного предела они все равно продолжают нашим слухом квалифицироваться как большая терция и малая секста. Другими словами, границы каждого интервала могут варьироваться в рамках некой допустимой *амплитуды*, которая не «раскачивается» настолько, чтобы изменить величину интервала. Таким образом, речь идет о таких отклонениях, которые, даже замеченные слухом, не способствуют возникновению негативной реакции и не вызывают необходимости дать интервалу иное название. Поэтому при всех разновидностях указанной амплитуды каждый данный интервал продолжает оставаться «самим собой». Если же она «раскачивается» настолько, что звучание отклоняется от нормы, то слух немедленно сигнализирует о том, что с интервальной величиной произошло что-то неладное (в профессиональном музыкальном обиходе такое явление обычно определяется как «фальшиво», «неточно», «неряшливо», «грязно» и т. д.). Иначе говоря, «дозволенные» варианты не нарушают приемлемое звучание интервала.

Однако у разных интервалов допустимые пределы этой амплитуды неодинаковы. Так, например, секунды, терции, сексты и септимы обладают довольно широкой амплитудой. Поэтому в зависимости от художественных задач, стиля и многих других причин, исполнители могут с успехом использовать как более узкие, так и более широкие варианты этих интервалов (при этом обязательно соблюдая неизменное «ступенное наполнение»). Несмотря на это слух будет квалифицировать перечисленные созвучия как «правильные».

Вместе с тем, существуют интервалы, у которых описанная амплитуда до предела мала, что не дает возможности создания длинного ряда вариантов, а слух очень чутко и немедленно реагирует на малейшее отклонение от такого предельно узкого «размаха амплитуды». К таким созвучиям относятся кварты, квинты, октавы и подобные им ундецимы, дуодецимы, двойные октавы и т. д. Именно это свойство получило название *интонационной стабильности*. Оно словно указывает на предельно ограниченные варианты, в которых сохраняются свойства, гарантирующие интонационную «чистоту», а отсюда и название — «чистые консонансы». Это обстоятельство всегда активно использовалось в музыкальной практике. Достаточно сказать, например, что у абсолютного большинства струнных инструментов, применявшихся в различных культурах, наблюдается квартово-квинтовый строй. Такой строй помогает исполнителю легче и с большей точностью настроить инструмент, поскольку малейшее отклонение от нормы в интонационно стабильных интервалах немедленно регистрируется слухом.

Античность не была в этом отношении исключением. Одна из древнейших разновидностей *лиры* обладала струнами, находящимися по отношению друг к другу в кварто-квинто-октавных отношениях ($e-a-h-e'$), а популярный древнегреческий инструмент *магadis* ($\mu\acute{\alpha}\gamma\alpha\delta\acute{\iota}\varsigma$) имел струны, попарно настроенные в октаву.

Все говорит о том, что под $\sigma\upsilon\mu\phi\omega\nu\acute{\iota}\alpha\iota$ пифагорейцы понимали те же самые интервалы, которые в современной те-

ории музыки называются не вообще консонансами, а только *чистыми консонансами*. В самом деле, в звучащем материале пифагорейцев интересовал только акустический ракурс, а «чистые консонансы» отличаются от всех прочих интервалов вполне определенной индивидуальностью, представленной в предыдущих абзацах. Кроме того, пифагорейцев как ученых-экспериментаторов должны были привлекать прежде всего те звуковые сочетания, которые играли наиболее активную роль в музыкальной практике, поскольку они чаще обращали на себя внимание. «Чистые консонансы» в полной мере соответствовали этому условию. Речь идет не только об уже упоминавшейся настройке инструментов. Впоследствии мы убедимся, что именно кварта включала в себя осознанный теорией и практикой ладовый объем, что послужило основой тетрахордности античного мышления. И, наконец, «чистые консонансы» являются первыми интервальными шагами, возникающими при элементарном делении струны и именно с ними пифагорейские исследователи должны были столкнуться в первую очередь при аналитической работе в этой области¹¹.

Все это вместе взятое служит безусловным доказательством того, что под термином $\sigma\upsilon\mu\phi\omega\nu\acute{\iota}\alpha$ пифагорейцы, а вслед за ними и вся античная научная мысль понимала не вообще *к о н с о н а н с ы*, а исключительно группу «ч и с т ы х к о н с о н а н с о в». Словом же $\delta\iota\alpha\phi\omega\nu\acute{\iota}\alpha$ обозначались не диссонансы, а все остальные интервальные образования, за исключением «чистых консонансов».

Принимая во внимание сказанное, чтобы не путать смысл $\sigma\upsilon\mu\phi\omega\nu\acute{\iota}\alpha$ и $\delta\iota\alpha\phi\omega\nu\acute{\iota}\alpha$ с консонансами и диссонансами, целесообразно представлять эти понятия обычной транскрипцией греческих терминов: *симфония* и *диафония*¹².

¹¹ См. гл. V, § 4.

¹² В одной из предыдущих своих книг я уже обращал внимание на несоответствие между $\sigma\upsilon\mu\phi\omega\nu\acute{\iota}\alpha$ и $\delta\iota\alpha\phi\omega\nu\acute{\iota}\alpha$ и современным пониманием *консонанса* и *диссонанса*. Чтобы ликвидировать та-

И, наконец, последний вопрос, который нельзя не затронуть, излагая «пролог» к пифагорейской теории интервалов: толковались ли симфонии и диафонии как мелодические или гармонические явления? Или иначе: как представляли себе древнегреческие ученые звуки, составляющие эти интервалы, — в последовательном или одновременном звучании? В свое время по этому поводу было достаточно много споров: являлась ли древнегреческая (и вообще античная) музыка одноголосной или нет?¹³ Оставляя сейчас в стороне эту важнейшую проблему стиля, отмечу, что вопрос о гармонической или мелодической форме созвучий вообще не стоял перед древними теоретиками. Как мы убедимся, их интересовали только величины интервалов и их акустические свойства, вне зависимости от формы звучания.

Завершая раздел, посвященный описанию пифагорейских воззрений на *симфонии* и *диафонии*, необходимо отметить,

кое несоответствие, я предлагал несколько половинчатую меру: при переводе *συμφωνία* давать как «консонанс», но «постоянно помнить, что в античной науке о музыке этот термин имел совершенно иное содержание» (Герцман Е. В. Музыкальная бозэциана. С. 156). Теперь я понимаю, что этого явно недостаточно, поскольку в современном сознании невозможно отделить *консонанс* и *диссонанс* от понятий *приятно* и *неприятно*. Поэтому я вижу выход в том, чтобы сохранить за этими категориями античной теории музыки транслитерацию их греческих терминов — *симфония* и *диафония*. В музыкознании нового времени эти термины еще не применялись в «интервальном» значении, и потому существует меньше опасностей, что в них будут вкладывать чуждое им содержание.

¹³ См., например: Westphal R. Mehrstimmigkeit oder Einstimmigkeit der griechischen Musik // Berliner Philologische Wochenschrift. Bd. 4. 1884. S. 1–6, 33–36, 65–68, 97–103; Guhrer H. Zur Frage der Mehrstimmigkeit in der griechischen Musik // Philologische Abhandlungen. Berlin, 1888. S. 169–188; Sanden H. Antike Polyphonie. Passim; Vetter W. Antike Polyphonie? // Bericht über den Siebenten Internationalen Kongress. Köln, 1958 / Hrsg. G. Abraham. Kassel, 1959. S. 290–293.

что осмысление разницы между ними явилось лишь первым шагом на пути систематизации музыкальных интервалов. Однако имеющиеся свидетельства позволяют утверждать, что пифагорейская наука не ограничилась этим. Ведь согласно античным представлениям систематизация по видам — важный аспект исследования различных объектов, и чем она детальнее — тем более основательными считались знания. Классификация интервалов также должна была рассматриваться как серьезный шаг на пути изучения интервального многообразия.

Пифагорейская мысль пыталась углубить и продолжить уже осуществленное подразделение на *симфонии* и *диафонии*. Совершенно очевидно, что из этих двух групп наиболее загадочными и непонятными продолжали оставаться *диафонии*. В те времена не видно было метода, посредством которого можно было бы произвести их дифференциацию по каким-то определенным признакам. Симфонии же оказались в этом отношении более доступными. Так, Бозэций (De instit. mus., II, 18–20) описывает несколько методов дальнейшего подразделения симфоний. Они призваны выявить, какие из симфоний «лучшие», а какие — «худшие», каким подобает занимать первенствующее положение, а каким — последующее. И эта операция по их разграничению именуется у Бозэция «порядком симфоний» (*ordo consonantiarum*).

Одна из таких последовательностей, приписываемая просто «пифагорейцам» (*secundum Pythagoricos*), без указания конкретных имен, основывается на том, что симфонные интервалы, выражающиеся кратными пропорциями (*multiplikes* = *πολλὰ πλάσις*), должны открывать «парад» симфоний, тогда как интервалы, определяющиеся эпиморными отношениями (*superparticulares* = *ἐπιμόριοι*) должны следовать за ними¹⁴. Причем и среди кратных, и среди эпиморных существует особый порядок, обусловленный структурой

¹⁴ Об этих важнейших типах пропорций, использовавшихся для выражения интервалов, см. следующий параграф.

каждой пропорции: «место» интервала зависит от того, сколько раз меньший член содержится в большем. При учете всех этих условий распределение симфоний от «лучшей» к «худшей» приобретает следующий порядок:

- 1) 2:1 — октава
- 2) 3:1 — дуодецима
- 3) 4:1 — двойная октава
- 4) 3:2 — квинта
- 5) 4:3 — кварта.

Другая *ordo consonantiarum* связывается с именами пифагорейцев Евбула из Мессены¹⁵ и Гиппаса из Метапонта¹⁶. Они несколько перестраивают первую последовательность, основываясь на том, что «увеличение кратности должно соответствовать уменьшению эпиморности» (*multiplicitatis augmenta superparticularitatis ... respondere*). В их толковании ряд симфоний от «лучших» к «худшим» должен выглядеть так:

- 1) 2:1 — октава
- 2) 3:2 — квинта
- 3) 3:1 — дуодецима
- 4) 4:3 — кварта
- 5) 4:1 — двойная октава.

Никомах же предложил некую попарную классификацию симфоний, основанную на «противоположном расположении» (*contraria positio*), и возглавляет эту последовательность, конечно же, симфония симфоний — октава. Здесь нетрудно увидеть особый принцип, некое *complementum*, когда обе пропорции одного ряда как бы «дополняют» друг друга до 1:

	2:1	
	октава	
3:1		3:2
дуодецима		кварта
4:1		4:3
двойная октава		кварта

¹⁵ О нем см.: *Jambl. De vit. pythag.*, 127.

¹⁶ См. гл. I, §§ 1, 4.

Совершенно очевидно, что все эти «порядки симфоний» не имели никакого отношения к музыке, а были вызваны стремлением классифицировать данные интервалы лишь в соответствии с «математической красотой».

§ 3. «МУЗЫКАЛЬНЫЙ УЛОВ» В ОКЕАНЕ ПРОПОРЦИЙ

Попробуем проследить, как возникло пифагорейское учение об интервалах, или, вернее, попытаемся понять, каким образом исследовательская мысль пришла к нему. Для этого нам остается один путь: пойти той же дорогой, которой шли приверженцы пифагорейской школы — от деталей к целому. Ясно, что попытка такой реконструкции спустя столь огромное историческое время и в условиях острого дефицита фактического материала чревата многими неточностями. Но даже если в предлагаемом повествовании окажется не все так, как было в действительности, то и тогда, как я надеюсь, появится возможность уловить направленность движения пифагорейской мысли, лучше увидеть препятствия, стоявшие на ее пути и, в конечном счете, глубже понять сильные и слабые стороны учения.

В результате многочисленных опытов со струной в пифагорейском арсенале накопились сведения о самых разнообразных пропорциях. Не вызывает сомнений, что наибольший интерес экспериментаторов вызывали пропорции, выражающие октаву, кварту и квинту. Ведь при первоначальном делении струны на соответствующие части (на 2, 3 и 4) возникают именно эти интервалы¹⁷. Предположительно, первое «озарение» наступило тогда, когда было замечено, что именно эти интервалы выражаются наименьшими числами — 1, 2, 3, 4:

2:1	3:2	4:3
октава	квинта	кварта

¹⁷ См. гл. V, § 4.

Со времен пифагорейцев эти интервалы получили не только пропорциональные выражения, но и терминологические определения. Так, октавная пропорция (2 : 1), отражая отношение входящих в нее чисел, стала именоваться *удвоенной* (διπλάσιος). Пропорция квинты (3 : 2) называлась *полуторной* (ἡμιόλιος), поскольку ее больший член содержит меньший полтора раза. По той же причине пропорция кварты (4 : 3) получила наименование *эпипритной* (ἐπίπριτος), что означает «содержащий целое и треть».

Без особого труда можно догадаться, что приведенный только что ряд был продолжен, и в перечне пропорций оказались не только симфонии, но и диафонии, применяющиеся в музыке, вплоть до тона (9 : 8), а возможно, и далее¹⁸:

2 : 1	3 : 2	4 : 3	5 : 4	6 : 5	7 : 6	8 : 7	9 : 8
октава	квинта	кварта	дитон	дитон	тон	тон	тон

В результате стало ясно¹⁹, что абсолютное большинство музыкальных интервалов можно выразить пропорцией, в которой больший член включает в себя меньший целиком и еще какую-то его часть, что в общем виде выражается следующим образом:

$$a : b = (n + 1) : n.$$

Такие пропорции получили название *эпиморных* от ἐπιμόριος (содержащий целое и какую-то одну часть). Согласно применявшейся терминологии тон в 9 : 8 именовался эпогдоос — ἐπόγδοος (содержащий целое и одну восьмую часть).

Древнегреческие источники показывают, что эпиморный ряд значительно расширен, а его результаты затем проеци-

¹⁸ Каждую пропорцию сопровождает название интервала, которое ему давали в античности.

¹⁹ Кстати, приведенные в таблице три разновидности тона (7 : 6, 8 : 7, 9 : 8) наглядно иллюстрируют описанную выше довольно широкую амплитуду вариантов, допустимых для одного-единственного интервала — тона.

ровались на монохорд²⁰. Например, в «Гармониках» Птолемея (II, 14) мы обнаруживаем и такие интервалы:

15 : 14 16 : 15 19 : 18 20 : 19 25 : 24 28 : 27.

Вряд ли первоначально они появились как результат деления струны, аналогично симфониям. Дело в том, что для любого музыканта-инструменталиста воспроизведение таких интервалов не представляет никакого труда. Его многолетняя профессиональная жизнь давала знания и навыки, необходимые для того, чтобы сразу и точно обнаружить конкретные «точки» на струне, делившие ее на соответствующие части. В результате же вибрирования так поделенной струны возникали звуки, находящиеся на различные интервалы выше звучания неделимой («пустой») струны. Для ученых же, бесконечно далеких от подобной практики, такая задача окazyвалась несравненно труднее, и все говорит о том, что в пифагорейской среде нахождение интервалов, выражающихся пропорциями больших чисел, осуществлялось не опытным путем, то есть не делением струны, а математически.

Действительно, достаточно только представить себе того, кто для получения, например, малой секунды (256 : 243)²¹ делил бы струну лиры или кифары на 256 частей, а затем отсчитывал бы 243 из них и таким бы образом воспроизводил звук на малую секунду выше, чем давала вибрирующая неделимая струна. Поэтому правдоподобнее предположить, что пифагорейцы шли иной дорогой и формировали пропорции по «эпиморному правилу», зачастую даже без опытов на струне. Ведь их конечной целью являлось обнаружение математического принципа, лежащего в основе интервальных пропорций. Анализ ряда пропорций должен был показать, что таким принципом регулируется много пропорциональных выражений самых разных музыкальных интервалов. Это открытие не могло не дать новый вдохновляющий стимул для аналогичных поисков в том же направлении.

²⁰ Монохорд — иное название канона.

²¹ Об этом интервале см. далее.

При ближайшем рассмотрении первого из вышеприведенных рядов пропорций пифагорейцам нетрудно было заметить: в его основе лежит принцип, заключающийся в том, что первый член пропорции на единицу превосходит второй. Более того, во всех случаях, кроме первого ($2 : 1$) возникают эпиморные условия (больший член содержит меньший полностью и еще какую-то часть его). В начальной же пропорции больший член содержит меньший дважды. Значит, анализируемый ряд, с одной стороны, содержит отношения, в которых первый член превосходит второй на единицу, а с другой — первое отношение отлично от всех остальных. Первое свойство ряда уже было определено как эпиморное, и теперь предстояло осмыслить, что представляет собой с точки зрения интервалики ряд пропорций, подобных первому отношению:

2 : 1 3 : 1 4 : 1 5 : 1 6 : 1 7 : 1 8 : 1 9 : 1 и т. д.,

что в общем виде выражается так:

$$a : b = n : 1.$$

Подобные пропорции получили название *πολλαπλάσιοι* — кратные²².

Естественно, что сразу же нужно было понять, какой музыкальный смысл скрывается за таким рядом пропорций, то есть, что собой представляют полученные отношения как сочетания звуков и какое место они занимают в интервальном арсенале. «Музыкальный улов» здесь оказался не столь обильным, как в предыдущем ряде пропорций, где эпиморные пропорции соседствовали с одной-единственной кратной ($2 : 1$). После перенесения кратных пропорций на монохорд выяснилось, что «ценность» представляют собой только первые три интервала: октава ($2 : 1$), дуодецима ($3 : 1$) и такой

²² Буквальный перевод этого греческого прилагательного — «во много раз больший» или «многократный». Но так как в русском языке для обозначения аналогичного понятия принят термин «кратный», я везде употребляю его.

интервал как двойная октава ($4 : 1$). Все остальные более широкие интервалы пропорций кратного ряда превосходили даже самые фантастические представления тех времен о музыкальных объемах. Ведь в основе древних понятий о музыкальном диапазоне лежали возможности человеческого голоса, «рабочий» диапазон которого не превышал полторы октавы. Интервалы же анализируемого ряда были намного шире ($5 : 1 = c - e^2$, $6 : 1 = c - g^2$, $8 : 1 = c - c^3$, $9 : 1 = c - d^3$). Поэтому они не могли быть внесены в «золотой фонд» древнего интервального арсенала.

Однако, несмотря на свои ограниченные возможности в указанном смысле, кратный ряд пропорций пополнял теоретические сведения, полученные от первоначальной последовательности, в которой превалировали эпиморные отношения, поскольку некоторые из представленных в нем пропорций — $2 : 1$, $3 : 1$, $4 : 1$ — являлись выражением симфонных интервалов. И это было весьма знаменательно, так как в данном случае единым математическим принципом выражались однотипные с музыкально-акустической точки зрения интервалы.

§ 4. ИНТЕРВАЛЬНЫЙ ОБЛИК «СРЕДНИХ»

Теперь перед пифагорейской школой встала задача совместить музыкальное содержание рядов с обеими тенденциями (кратно-эпиморной и исключительно кратной). Иначе говоря, предстояло смоделировать нечто общее, в котором действовали бы обе закономерности. Причем очень важно было, чтобы новый синтезирующий ряд отражал не только математическую логику, но и музыкальный смысл входящих в него пропорций.

Очевидно, эта задача оказалась одной из самых сложных. Мы не знаем, как долго продолжались поиски ее решения и какие трудности возникали на этом пути. В нашем распоряжении есть только конечный результат — теория так называемых *средних* (μέσολα).

Каждая такая средняя объединяет в цельном трехчленном построении либо два, либо какой-нибудь один тип из обнаруженных пропорций, а значит — и интервалов. Это стало возможным только потому, что средний член трехчленного образования сопоставлялся с двумя другими или только в эпиморном отношении, или — что самое важное — и в эпиморном, и в кратном. Средний член каждой такой пропорции являлся своеобразным отражением ее характерных черт, и благодаря ему была воплощена идея совмещения двух неодинаковых пропорциональных принципов.

Вот как, по свидетельству Порфирия (In Harm. Ptol. comm., 5. P. 93, 5—17), это излагает Архит в своем сочинении «О средних» (Περὶ τῶν μεσοτήτων):

Μέσαι δ' ἐντι τρεῖς τῶ μουσικῇ. μία μὲν ἀριθμητικὰ, δευτέρα δ' ἁ γεωμετρικὰ, τρίτα δ' ὑπεναντία, ἃν καλέοντι ἁρμονικὰν. ἀριθμητικὰ μὲν, ὅκκα ἔωντι τρεῖς ὅροι κατὰ τὰν τοίαν ὑπεροχὰν ἀνάλογον, ᾧ πρῶτος δευτέρου ὑπερέχει, τοῦτω δεύτερος τρίτου ὑπερέχει. καὶ ἐν ταῦτα <τῶ> ἀναλογία συμπίπτει ἡμεν τὸ τῶν μειζόνων ὅρων διάστημα μείον, τὸ δὲ τῶν μειόνων μείζον. ἁ γεωμετρικὰ δὲ ὅκκα ἔωντι οἷος ὁ πρῶτος ποτὶ τὸν δεύτερον, καὶ ὁ δεύτερος ποτὶ τὸν τρίτον. τούτων δ' οἱ μείζονες ἴσον ποιοῦνται τὸ διάστημα καὶ οἱ μείους. ἁ δ' ὑπεναντία, ἃν καλοῦμεν ἁρμονικὰν, ὅκκα ἔωντι <τοῖοι, ᾧ> ὁ πρῶτος

В музыке существуют три средних: одна — арифметическая, другая — геометрическая, третья — противоположная, которую называют [и] гармонической. Арифметическая [средняя] появляется тогда, когда три члена составляют пропорцию по некоторому превышению: насколько первый [член] превосходит второй, на столько же второй превышает третий. В такой пропорции получается, что между большими членами [находится] меньший интервал, а между меньшими — больший. Геометрическая [средняя] возникает тогда, когда первый [член пропорции относится] ко второму, как второй к третьему, а большие среди них [члены] и меньшие образуют одинаковый интервал. Противоположная же [средняя], которую мы называем

ὁρος ὑπερέχει τοῦ δευτέρου αὐταύτου μέρει, τοῦτω ὁ μέσος τοῦ τρίτου ὑπερέχει τοῦ τρίτου μέρει. γίνεται δ' ἐν ταῦτα τῶ ἀναλογία τὸ τῶν μειζόνων ὅρων διάστημα μείζον, τὸ δὲ τῶν μειόνων μείον.

гармонической [имеет место тогда], когда первый член превышает второй на такую же часть самого себя, на какую часть третьего [члена] средний превышает третий. В такой пропорции получается, что интервал между большими членами больше, а между меньшими — меньше.

В этом уцелевшем фрагменте из сочинения Архита изложена математическая суть трех разновидностей пропорций. В наименьших числах они выражаются так:

арифметическая	геометрическая	гармоническая
3 : 2 : 1	4 : 2 : 1	6 : 4 : 3

Сразу же становится ясно, что арифметическая средняя (2) находится в эпиморном отношении с большим членом (3 : 2) и в кратном — с меньшим (2 : 1). В кратном отношении состоят и крайние члены этой пропорции (3 : 1). Геометрическая средняя (2) с двумя другими членами своей пропорции составляет кратное отношение (4 : 2 и 2 : 1). Такое же отношение сохраняется и между ее крайними членами (4 : 1). Гармоническая же средняя (4) представляет со своим окружением эпиморные отношения (6 : 4 и 4 : 3), тогда как крайние члены такой пропорции характеризуются кратным отношением (6 : 3).

Теперь выясним, что представляют собой эти три пропорции как ряд музыкальных интервалов.

Арифметическая пропорция, где математическая разность между всеми «рядом лежащими» парами членов одинакова, включает в себя отношения квинты (3 : 2), октавы (2 : 1) и дуодецимы (3 : 1). Так частично подтверждается наблюдение Архита (см. только что процитированный фрагмент), что в арифметической пропорции большие числа (3 и 2) выражают меньший интервал (то есть квинту), чем меньшие числа (2 и 1), составляющие соотношение октавы.

Геометрическая пропорция, в которой каждый член превосходит последующий в одно и то же число раз, дает два октавных отношения — $4 : 2$ и $2 : 1$, или, как пишет Архит, «большие ... и меньшие [члены] образуют одинаковый интервал». Но, согласно пифагорейским правилам, на этом завершалось применение геометрической пропорции в музыке. Ведь ни один другой интервал, кроме двойной октавы, пифагорейцы не могли делить на равные части. Во всех подобных случаях получались неравные интервалы. Действительно, если октава — удвоенное отношение ($12 : 6$), то геометрическая пропорция должна удовлетворять требованию $12 : x = x : 6$. Однако для пифагорейцев такого числа x не существовало. Поэтому применение геометрической пропорции в музыке было для них весьма проблематичным не только с теоретической точки зрения, но и с практической (вспомним, что современное деление октавы на два равных тритона, возможное только при темперированном строе, для пифагорейцев, не знавших его, было недостижимо). Это нашло отражение в § 3 «Деления канона», правило которого гласит: «В эпиморном интервале отсутствуют средние»²³.

Гармоническая пропорция основана на том, что первый член превышает второй на такую же часть самого себя ($1/3$), на какую часть третьего члена его превышает средний. С музыкальной точки зрения, первое отношение этой пропорции — квинта ($6 : 4$), а второе — кварта ($4 : 3$), крайние же члены дают октаву ($6 : 3$). Можно предполагать, что именно по этой причине данная пропорция получила название «гармонической». Ведь октава, где звуки больше всего «подходят» друг другу, являлась, с точки зрения древних, самым ярким воплощением гармонии. Согласно свидетельству Никомаха (Enchir., 9), пифагореец Филолай утверждал, что «гармония — это пять отношений эпогноса и два диесиса»²⁴.

²³ См. гл. V, § 4.

²⁴ То есть, пять интервалов по $9 : 8$ и малый полутон (о последнем интервале см. далее).

(ἀρμονία πέντε ἐπογδῶν καὶ δυοῖν διέσεσιν) или, другими словами, — октава.

Правда, существует другая пифагорейская версия происхождения названия «гармоническая пропорция», переданная тем же Никомахом в другом сочинении (Arithm., 26, 2. P. 135, 10):

Τινὲς δὲ αὐτὴν ἀρμονικὴν καλεῖσθαι νομίζουσιν ἀκολούθως Φιλολάφῳ ἀπὸ τοῦ παρέπεσθαι πάσῃ γεωμετρικῇ ἀρμονίᾳ, γεωμετρικὴν δὲ ἀρμονίαν φασὶ τὸν κύβον ἀπὸ τοῦ κατὰ τὰ τρία διαστήματα ἡρμόσθαι ἰσάκις ἰσα ἰσάκις· ἐν γὰρ παντὶ κύβῳ ἤδη ἡ μεσότης ἐνοπρίζεται, πλευραὶ μὲν γὰρ παντὸς κύβου εἰσὶν ἰβ, γωνίαι δὲ η, ἐπίπεδα δὲ ζ· μεσότης ἄρα ὁ η τῶν ζ καὶ τῶν ἰβ κατὰ τὴν ἀρμονικὴν.

Некоторые, вслед за Филолаем, считают, что эта [пропорция] называется гармонической из-за того, что она оказывается в каждой геометрической гармонии. Они²⁵ называют геометрической гармонией куб, поскольку он гармонизуется тремя интервалами, помноженными на самих себя. Ведь в каждом кубе присутствует средняя, ибо каждый куб содержит 12 ребер, 8 углов, 6 плоскостей. Стало быть, согласно гармонической [пропорции], 8 — это средняя между 6 и 12.

Как мы видим, эта версия возводит термин «гармоническая пропорция» к кубу, параметры конструкции которого выражаются числами 6, 8 и 12, что и при музыкально-интервальном толковании также именовалось *гармонической пропорцией*.

По другим же сообщениям (Aët., I, 3, 8 D 280)²⁶, сам Пифагор называл гармониями любые числовые пропорции:

Πυθαγόρας Μνησάρχου Σάμιος πρῶτος φιλοσοφίαν τοῦτῳ τῷ ῥήματι προσαγορεύσας ἀρχὰς τοὺς ἀριθ-

Самосец Пифагор, сын Мнесарха, первый назвавший философию этим словом, основы [всего видел] в числах и пропорциях,

²⁵ Пифагорейцы.

²⁶ Diels H. Die Fragmente der Vorsokratiker. Bd. I. Berlin, 1951. S. 349.

μοὺς καὶ τὰς συμμετρίας τὰς [составленных] из них, кото-
 ἐν τούτοις, ἃς καὶ ἁρμονίας ρые он именуєт также гармо-
 καλεῖ... ниями...

Нужно думать, что именно к пропорциям относится одна из пифагорейских акусм²⁷ (Jambl. De vit. pythag., 82): «Что самое прекрасное? Гармония» (τί κάλλιστον; ἁρμονία). Ведь посредством пропорций пифагорейцы представляли взаимоотношения важнейших составляющих в самых различных областях — от пропорций человеческого тела до стихий природы.

Вполне возможно, что термин *гармония*, первоначально использовавшийся в пифагорейской среде для обозначения всех пропорций, впоследствии закрепился только за той, которая являлась воплощением «самого прекрасного» созвучия — октавы — и важнейших, составляющих ее, интервалов — кварты и квинты. Но это — не более, чем предположение, поскольку сообщения источников лишены единства.

Невозможность представить точную половину абсолютного большинства пропорциональных выражений интервалов наиболее ярко проявилась при делении тона. Пифагорейская теория особое внимание уделяла этому интервалу. Да это и понятно. В музыкальной практике тон являлся одним из самых распространенных интервалов, так как постоянно присутствовал даже при наиболее простых поступенных мелодических движениях. В пифагорейском учении об интервалах ему отводилось заметное место еще и потому, что именно на тон отличались такие «знаменитые» симфонии как кварта и квинта. Кроме того, конструкция самого тона, состоящего из двух полутонов, также была объектом пристального анализа. Ведь несмотря на всю свою спекулятивность, пифагорейская наука не могла быть полностью оторвана от музыкальной практики, где полутоновые последовательности были весьма актив-

²⁷ ἄκουσμα — буквально: слышимое. Так именовали в пифагорейской среде очевидные истины.

ны: две из трех традиционных античных ладовых форм (диатоника и хроматика) постоянно давали образцы полутоновых связей. Поскольку же подобные ладовые образования попали в сферу теоретических исследований, то возникала необходимость изучить и природу их интервалики. Иначе говоря, было много причин, чтобы пифагорейское музыкознание стремилось осмыслить тон и его составные части.

Пропорциональное выражение тона выводилось из разницы отношений кварты и квинты: $(3 : 2) : (4 : 3) = 9 : 8$. По-гречески это именовалось «эпогдоос» (как уже указывалось, ἐπόγδοος — буквально: содержащий целое и $1/8$). Тон делился на две неравные части: меньшую и большую. Меньшая именовалась «лейммой» (λεῖμμα — остаток). В рамках тетрахорда (его диатоническая форма: $\frac{1}{2}$ тона — 1 тон — 1 тон), являвшегося смысловой единицей античного музыкального мышления²⁸, леймму можно было получить как разницу двух тонов $[(9 : 8) \times (9 : 8) = 81 : 64]$ и кварты $(3 : 2)$, что составляет $256 : 243 [= (3 : 2) : (81 : 64)]$. Большой полутона именовался «апотомой» (ἀποτόμη — отрезок) и представлял собой отношение $2187 : 2048$. Это — разница пропорциональных выражений тона $(9 : 8)$ и лейммы $(256 : 243)$. Величина, на которую большой полутона превосходит меньший, именовалась «коммой» (κόμμα) и составляла $531441 : 524288$. Такова была конструкция тона по представлениям пифагорейцев²⁹.

Данные положения можно обнаружить во многих античных музыкально-теоретических памятниках, поскольку со временем они вышли за рамки пифагорейской школы и стали общеантичными. Среди прочего эти воззрения пифагорейцев присутствуют и в трактате «Введение в гармонику» (Ἁρμονικὴ εἰσαγωγή) позднеантичного автора Гауденция. Но прежде, чем привести их, — несколько слов о самом авторе.

²⁸ См. гл. IV, § 5.

²⁹ О музыкальном смысле этих частей тона см. раздел «Вместо заключения».

Знаменитый Кассиодор³⁰, деятельность которого современная история относит к рубежу V—VI вв., начиная раздел своих «Institutiones», посвященный музыке (§ 1), называет имя некоего Гауденция:

Gaudentius quidam, de musica scribens, Pythagoram dicit huius rei invenisse primordia ex mal-leorum sonitu et cordarum extensione percussa, quem vir disertissimus Mutianus transtulit in Latinum, ut ingenium eius assumpti operis qualitas indicaret.

Из этих слов совершенно ясно, что учебник Гауденция, написанный по-гречески, получил столь широкое распространение «среди латинян» (apud Latinos), что потребовался его перевод на латинский язык. Такой перевод успешно осуществил некий Муциан.

В другом параграфе (§ 10) этого же раздела «Institutiones» Кассиодор, перечисляя тех, кто с успехом работал «у греков» (apud Graecos) на поприще науки о музыке, вслед за Евклидом и Птолемеем упоминает имя Альбина³¹ и вновь того же Гауденция:

...apud Latinos autem vir magnificus Albinus librum de hac re compendiosa brevitate conscripsit, quem in bibliotheca Romae nos habuisse atque studiose

Некий Гауденций, пишущий о музыке, говорит, что Пифагор обнаружил ее первопричины по звучанию молотов и ударенным натянутым струнам. Искуснейший муж Муциан перевел [сочинение Гауденция] на латынь так, что качество созданного труда доказало его талант.

...у латинян же благородный муж Альбин написал сжато по этой теме книгу; мы помним, что брали ее в библиотеке в Риме и усердно читали. Если

³⁰ По изд.: Cassiodori Senatoris Institutiones / Ed. R. A. B. Mynors. Oxford, 1937. Русский перевод раздела «Institutiones», посвященный музыке, см.: Герцман Е. В. Cassiodori De musica // Традиции в истории музыкальной культуры. Античность. Средние века. Новое время. Л., 1990. С. 11–19.

³¹ Об этом Альбине писал и Боэций (De instit. mus., I, 26).

legisse retinemus. qui si forte gentili incursione sublatum est, habetis Gaudentium, quem si sollicita intentione relegatis, huius scientiae vobis atria patefaciet.

же она, возможно, похищена [во время] нападения язычников, то вы имеете Гауденция, [и] если вы вновь [его] перечитаете с вниманием и усердием, то он раскроет перед вами преддверие своей науки.

Отсюда следует, что на протяжении некоторого времени были популярны одновременно и греческая, и латинская версии трактата Гауденция. Латинский перевод «Введения в Гармонику» Гауденция не сохранился. Однако до нас дошел греческий подлинник этого сочинения³², в котором содержатся ниже приводящиеся параграфы (§§ 12–14), излагающие воззрения пифагорейцев, включая доказательство невозможности деления тона на равные части:

Συμβαίνει δὲ ἐκ τῶν εἰρημένων τὸ τονιαῖον διάστημα λόγον ἔχειν ἐπογδοόν. εἰ γὰρ ἔστιν ὁ τόνος, ᾧ διαφέρει τοῦ διὰ πέντε τὸ διὰ τεσσάρων σύμφωνον, ὑποκείσθω τὸ μὲν διὰ τεσσάρων ἀριθμῶν ἐξ καὶ ὀκτώ, τὸ δὲ διὰ πέντε ἀριθμῶν ἐξ καὶ ἐννέα. ἡ μὲν οὖν ὑπεροχὴ τοῦ ἡμιολίου λόγου πρὸς τὸν ἐπίτριτον λόγος ἐστίν, ὃν ἔχει τὰ ὀκτὼ πρὸς τὰ ἐννέα. ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπεροχὴ τοῦ διὰ τεσσάρων πρὸς τὸ διὰ πέντε τόνος. λόγον ἄρα ἔξει ὁ τόνος, ὃν τὰ ὀκτὼ πρὸς τὰ ἐννέα. Τὸ δὲ ἡμιτόνιον καλούμενον οὐκ ἔστιν ἀκριβῶς ἡμιτόνιον· λέγεται δὲ κοινῶς μὲν ἡμι-

Из сказанного следует, что тоновый интервал имеет отношение 9 : 8. Ведь если существует тон, которым созвучие кварты отличается от квинты, то пусть имеется кварта из чисел 6 и 8, а квинта из чисел 6 и 9. Превышение полуторного отношения над эпитритным такое же как у 8 к 9. Превышение квинты над квартой тоже составляет тон. Таким образом, тон будет иметь отношение какое [имеет] 8 к 9.

В действительности так называемый полутон не является полутоном. Вообще-то он называ-

³² См.: Jan C. Musicici scriptores graeci. Leipzig, 1896. P. 327–355.

τόνιον, ιδίως δὲ λείμμα, καὶ ἔχει λόγον, ὃν τὰ σμγ' πρὸς τὰ σνς'. πρῶτως οὖν θεωρητέον, ὅτι λόγον ἔχει τὸ καλούμενον ἡμιτόνιον, ὃν τὰ σμγ' πρὸς τὰ σνς', εἴτα ὅτι τὰ σμγ' πρὸς τὰ σνς' ἔλαττον περιέχουσιν ἡμιτονίου διάστημα.

Ἐκκεῖσθω γάρ τις φθόγγου δύναμις ἐν ἀριθμῷ τῷ ξδ' καὶ τούτῳ παρακεῖσθω φθόγγος τόνον ἀπέχων, τουτέστιν ἀριθμῶν οβ', καὶ ἔτι τούτοις τρίτος παρακεῖσθω φθόγγος ἀπέχων τόνον ἀπὸ τοῦ δευτέρου, τουτέστιν ἀριθμῶν πα'. ὁ δὲ τέταρτος εἰς συμπλήρωσιν τοῦ τετραχόρδου λαμβανόμενος, ἀνάγκη τῷ πρώτῳ διὰ τεσσάρων σύμφωνος, λόγον ἔξει πρὸς τὸν ξδ' τὸν ἐπίτритον, τουτέστιν ἀριθμῶν ἔσται πε' καὶ τρίτου, <καὶ ὁ τέταρτος ἄρα φθόγγος πρὸς τὸν τρίτον λόγον ἔξει τῶν πε' γ' πρὸς τὰ πα',³³ ὅπερ ἐστὶν ἐν τελείοις ἀριθμοῖς ὁ τῶν σνς' πρὸς τὰ σμγ'. καὶ ὅσοι δὲ ἐν μείζουσιν ἀριθμοῖς μετὰ

εται полутоном, но в собственном смысле он называется лейммой. Она имеет отношение, как 243 к 256. В начале необходимо отметить, что отношение так называемого полутона составляет 243 к 256. Затем, что 243 : 256 охватывает интервал меньший, чем полутон. Пусть будет взято какое-то значение звука, определяемое числом 64 и пусть с ним будет сопоставлен звук, отдаленный [от него] на тон, то есть [выражающийся] числом 72 и еще пусть с ними будет сопоставлен третий звук, отстоящий на тон от второго, то есть [выражающийся] числом 81. Четвертый звук, который берется в довершение тетра хорда, обязательно созвучный с первым в кварте, создает отношение эпитрита к [числу] 64, то есть он будет состоять из числа 85 и 1/3. <Следовательно, четвертый звук к третьему имеет отношение 85 и 1/3 к 81>, что в целых числах составляет 256 к 243³⁴. И сколько заполняют остаток тетра хорда в боль-

δύο ἐπογδόους τὸ λείπον τοῦ τετραχόρδου συμπληροῦσι, κατὰ τοῦτον τὸν λόγον ἀναπληρώσουσι, τουτέστιν ὃν ἔχει τὰ σμγ' πρὸς τὰ σνς'. Τούτου δὲ θεωρηθέντος πάλιν ρητέον, ὅτι οὗτος ὁ λόγος ἐλάττων ἡμιτονίου. ἔστι μὲν γὰρ ἐλάττων ἢ ἐφεπτακαιδέκατος ὁ σνς' τοῦ σμγ'. δύο δὲ ἐφεπτακαιδέκατοι συντεθέντες οὐ συμπληροῦσιν ἐπόγδοον, ὥστε ὁ μὲν ἐφεπτακαιδέκατος λόγος λείπει ἡμισυς εἶναι ἐπογδόου. ὁ δὲ τῶν σνς' πρὸς τὰ σμγ' λειπόμενος καὶ τοῦ ἐφεπτακαιδέκατος εἶναι, πολὺ ἄν μάλλον λείποιτο ἡμισυς εἶναι τοῦ ἐπογδόου. ἐλάττον ἄρα τὸ λεγόμενον ἡμιτόνιον τοῦ ἀληθῶς ἡμιτονίου, διόπερ λείμμα ἐκλήθη, καὶ λόγον ἔχει, ὃν τὰ σμγ' πρὸς τὰ σνς'.

Τοῦ δὲ λείμματος τὸ λείπον εἰς συμπλήρωσιν τόνου καλεῖται ἀποτομή, κοινῶς δὲ καὶ αὐτὸ ἡμιτόνιον, ὥστε ἔσται τῶν ἡμιτονίων τὸ μὲν μείζον, τὸ δὲ ἔλαττον. χρηταὶ δὲ τὸ μὲν διατονικὸν γένος τῷ ἐλάττονι, τὸ δὲ χρωματικὸν ἀμφοτέροις.

ших числах после двух «эпогдоосов», они заполнят [его] согласно этой пропорции, то есть [пропорции], которая содержит 243 к 256.

Рассмотрев же это, вновь необходимо сказать, что это отношение меньше, чем полутон. Ведь 256 : 243 меньше, чем 18 : 17, поскольку 18 : 17, сложенное дважды, не образует 9 : 8; по этому отношению 18 : 17 не хватает 256 : 243, чтобы быть половиной 9 : 8. Но [отношение] 256 : 243 недостает даже до 18 : 17, и тем более оно не достает до половины 9 : 8. Значит то, что называется полутоном, в действительности меньше, чем полутон, а потому это называется лейммой и имеет отношение 243 к 256.

А то, что остается от лейммы для заполнения тона, называется апотомой. А в более широком употреблении — и это полутон, так что среди полутонов один больший, другой — меньший. Диатонический лад пользуется меньшим [полутоном], а хроматический — обоими.

Этот фрагмент Гауденция не нуждается в комментариях, поскольку воззрения, которые впервые были высказаны пифагорейцами, изложены в нем предельно ясно.

³³ Конъектура К. Яна (*Jan C. Musici scriptores graeci*. P. 342).

³⁴ Смысл этого параграфа сводится к демонстрации интервалов, составляющих тетрачорд: (сверху вниз) 1 тон — 1 тон — 1/2 тона. В числах это выражается следующим образом:

$$\begin{array}{ccccccc} 64 & - & 72 & - & 81 & - & 85\frac{1}{3} \\ 9 : 8 & & 9 : 8 & & 256 : 243 & & \end{array}$$

§ 5. ВО ИМЯ ЧЕТВЕРИЦЫ

Первое из правил, которые в сжатой форме отражают пифагорейское понимание пропорций интервалов, гласит: музыкальные интервалы выражаются в кратных отношениях, эпиморных и эпимерных (ἐπιμερής — когда больший член целиком содержит меньший и еще более, чем одну его часть: $5 : 3$, $7 : 4$, $9 : 5$ и аналогичные³⁵).

Второе правило, вытекающее из пифагорейского учения об интервалах, утверждает: симфонии выражаются исключительно в кратных и эпиморных пропорциях, причем в наименьших числах, не превышающих 4. Действительно, если следовать провозглашенному пифагорейцами ограничению, то кратные пропорции, составленные из первых четырех чисел ($4 : 2$, $4 : 1$, $3 : 1$) выражают октаву, двойную октаву и дуодециму, а эпиморные ($3 : 2$ и $4 : 3$) — квинту и кварту.

Вот как об этом сообщается в одном из источников (*Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 7. P. 115, 3—9):

Ὅτι γὰρ διὰ τῶν πυθμένων τὰ κατὰ τὰς συμφωνίας ἀπεδείκνυσαν, δηλοῖ Εὐδήμος ἐν τῷ πρώτῳ τῆς «Ἀριθμητικῆς ἱστορίας», λέγων περὶ τῶν Πυθαγορείων ταῦτι κατὰ λέξιν.

«Ἔτι δὲ τοὺς τῶν τριῶν συμφωνιῶν λόγους τοῦ τε διὰ τεσσάρων καὶ τοῦ διὰ πέντε καὶ τοῦ διὰ πασῶν ὅτι συμβέβηκεν ἐν πρώτοις ὑπάρχειν τοῖς ἐννέα: β' γὰρ καὶ γ' καὶ δ' γίνεται ἐννέα».

Что симфонии они³⁶ указывали посредством основных чисел, показывает Евдем в первой [книге] «Истории арифметики», говоря о пифагорейцах в таких словах:

«Еще отношения трех симфоний — кварты, квинты и октавы, поскольку случилось [им быть] в первых [числах]³⁷, содержатся в девятке, ибо $2 + 3 + 4$ дает 9».

³⁵ В общем виде — $(n + 1 + m) : n$.

³⁶ Пифагорейцы.

³⁷ Совершенно очевидно, что Евдемово πρῶτος в данном случае является синонимом πυθμήν Порфирия.

Здесь утверждается некая ограниченность математического способа выражения интервалов, предполагающая числовую однозначность пропорций. Если это в самом деле соответствует воззрениям пифагорейцев, то они должны были быть убеждены в том, что октаву можно представить только отношениями $2 : 1$ и $4 : 2$, а отношения типа $12 : 6$, $18 : 9$, $24 : 12$ и им подобные не способны указывать этот интервал. Та же участь должна была бы постигнуть как полутонные пропорции ($6 : 4$, $9 : 6$, $12 : 8$ и т. д.), так и эпитритные ($8 : 6$, $12 : 9$, $16 : 12$ и т. д.), поскольку на поле теории в качестве выразителей квинты и кварты действовали бы исключительно отношения $3 : 2$ и $4 : 3$.

Есть все основания предполагать, что ограничение симфонных интервалов начальными четырьмя числами было неким сознательным ходом для того, чтобы освятить теорию пропорционального выражения симфонных интервалов знаменитой *четверицей*, которой придавалось важное значение в пифагорейской идеологии.

Действительно, пифагорейцы видели в четверице, *тетрактиде* (ἡ τετρακτὺς), одно из проявлений закономерности природы. Теон Смирнский (P. 94) считал, что «она высоко ценится всеми пифагорейцами ... потому что [им] кажется, что она скрепляет природу всех вещей» (πᾶσι τοῖς Πυθαγορικοῖς πρὸς τὴν φύσιν συνέχειν). Для подтверждения этого пифагорейцы приводили длинный ряд аргументов. Природа породила 4 стихии — огонь, воздух, воду и землю. Каждый год она предстает в 4 ипостасях различных времен года — весна, лето, осень, зима. Человек, как дитя природы, проходит 4 возрастные стадии — детство, юность, зрелость, старость. Общество людей подразделяется на 4 категории, составляющие его объединение в каждой местности — человек, семья, квартал, город. Да и сам процесс рождения человека подразделен на 4 стадии: первая — сперма, а затем три последовательные стадии увеличения зародыша — в длину, в ширину и в толщину. Сам же человек также состоит из 4 важнейших составляющих,

среди которых 3 относятся к душе — разумная, страстная и волевая, а одна представляет собой вместилище души — тело. Аналогичным «количественным составом» обладает и способ, которым человек рационально и эмоционально познает мир — мысль, знание, представление, чувствование.

Вера в важную роль четверицы в системе природы естественно привела к тому, что и в науке пифагорейцы стремились увидеть ее проявления. Так, четыре стихии они ассоциировали с четырьмя геометрическими фигурами: пирамиду — с огнем, октаэдр — с воздухом, икосаэдр — с водой, а куб — с землей. Обнаружение того, что сумма всех чисел четверицы дает 10 ($1 + 2 + 3 + 4$) служило еще одним подтверждением ее замечательных свойств, поскольку десятка — «это самое мудрое» (τοῦτο εἶναι τὸ σοφώτατον — *Theon. Smyrn.*, P. 96)³⁸. Удивительными оказались и две геометрические прогрессии, состоящие из первых четных и нечетных чисел, каждая из которых, начинаясь от 1, состоит из 4 членов³⁹:

$$\begin{array}{ccccccc} & & & 1 & & & \\ & & 2 & & 3 & & \\ 4 & & & & & & 9 \\ 8 & & & & & & 27 \end{array}$$

Судя по всему, на пифагорейцев завораживающе действовала «магия» четвериц обоих рядов. Во-первых, они обнаружили, что сумма всех чисел этих последовательностей равна самому большому из них: $1 + 2 + 3 + 4 + 8 + 9 = 27$. И уже только это само по себе рассматривалось как удивительное подтверждение замечательных свойств четверицы. Во-вто-

³⁸ Ее «мудрость» объяснялась тем, что «нет никакой цифры сверх десятки: при увеличении [ее] мы вновь возвращаемся к единице, двойке и следующим [цифрам]» (ἐπειδὴ ὑπὲρ δεκάδα οὐδεὶς ἐστὶν ἀριθμός, ἐν τῇ αὐτῇ ἔσει πάλιν ἡμῶν ὑποστρεφόντων ἐπὶ μονάδα καὶ δυνάδα καὶ τοὺς ἐξῆς — *Theon. Smyrn.*, P. 96).

³⁹ Как известно, эти две пары прогрессий получили особое пространство в постпифагорейскую эпоху благодаря платоновскому «Тимею» (35 с—36 е).

рых, пифагорейцы видели, что члены этих двух прогрессий по отдельности и при взаимодействии друг с другом давали все известные симфонии, да еще интервал тона. Передавая взгляды пифагорейцев, Теон из Смирны (P. 58—59) пишет: «В этих числах выражаются симфонии кварты, квинты и октавы, а также эпитритная, полутонная, удвоенная, утроенная и учетверенная пропорции» (ἐν δὲ τοῦτοις τοῖς ἀριθμοῖς ἔστιν ἡ τε διὰ τεσσάρων συμφωνίαν καὶ ἡ διὰ πέντε καὶ ἡ διὰ πασῶν, καὶ ὁ ἐπίτритος λόγος καὶ ἡμιόλιος καὶ διπλάσιος καὶ τριπλάσιος καὶ τετραπλάσιος). Таким образом, пифагорейцы фиксировали в приведенных двух прогрессиях следующие пропорциональные выражения интервалов: кварты ($4 : 3$), квинты ($3 : 2$), октавы ($2 : 1$, $4 : 2$, $8 : 2$, $8 : 4$), дуодецимы ($9 : 3$, $27 : 9$), двойной октавы ($4 : 1$, $8 : 1$). А это составляло весь арсенал симфонных интервалов, принятых пифагорейцами.

Не исключено, что именно вера во всецелое четверицы во многом предопределила возникновение знаменитой пифагорейской «гармонии сфер», запечатленной Платоном (*Tim.*, 35 е—36 е), а клятва четверицей была важным аксессуаром пифагорейского братства:

Οὐ μὰ τὸν ἀμετέρῃ ψυχᾷ παραδόντα τετρακτὺν,
παγὰν ἀενάου φύσεως ῥίζωμά τ' ἔχουσαν.

(Нет, клянусь тем, кто передал нашей душе четверицу,
содержащую источник и основу вечной природы)⁴⁰.

⁴⁰ Эта клятва зарегистрирована многими античными свидетельствами, но в различных вариантах. Так, например, у Макробия (*Comm. In somn. Scip.* I, 6, 41) она ограничивается лишь первой из двух строк, приведенных Теоном (см. по изд.: *Macrobii Commentarium in somnium Scipionis* / Ed. F. Eyssenhardt. Lipsiae, 1893. P. 504). В пифагорейских «Золотых стихах» клятва дана без двух последних слов (*Pythagorica aureo carmine*, 47—49, см.: *Jamblici De vita pythagorica liber* / Recensuit A. Nauck. Petropoli, 1884. P. 206). Очевидно, Прокл (*Plat. Tim. comm.*, III, 155 с—d) знал такой же вариант (см.: *Procli Diadochi In Platonis Timaeum commentaria* /

Вместе с тем, даже поверхностный анализ двух вышеприведенных геометрических прогрессий, содержащих четные и нечетные члены, показывает, что там присутствуют не только симфонные интервалы, но и диафонные. Причем некоторые из них столь широкие, что никогда не использовались в художественной практике. Поэтому музыкальная теория даже не зарегистрировала для них соответствующих названий (в нижеприводящейся таблице они представлены в виде интервалов между конкретными звуками).

Интервалы ряда четных чисел		Интервалы ряда нечетных чисел	
2 : 1	октава	3 : 1	дуодецима
4 : 1	двойная октава	9 : 1	c—d ⁴
4 : 2	октава	9 : 3	дуодецима
8 : 1	двойная октава	27 : 1	c—a ⁵
8 : 2	октава	27 : 3	c—d ⁴
8 : 4	октава	27 : 9	дуодецима

Интервалы обоих рядов

3 : 2	квинта
4 : 3	кварта
9 : 2	c—d ³
9 : 4	нона
9 : 8	тон
27 : 2	c—a ⁴
27 : 4	c—a ³
27 : 8	терцдецима

Ed. E. Diehl. Vol. II. Lipsiae, 1904. P. 52–53). Согласно Сексту Эмпирику (*Advers. mathem.*, VII, 94), клятва обращалась к тому, «кто передал тетрактиду нашей голове» (ἀμετέρῃ κεφαλῇ). По сообщению Ямвлиха (*De vit. pythag.*, VIII, 41), она адресовалась тому, «кто изобрел тетрактиду нашего знания» (τὸν ἀμετέρως σοφίας εὐρόντα тетρακτύν) (*Jambl. De vit. pythag.*, P. 110), а по данным Порфирия (*Vit. Pythag.*, 20), тому, «кто передал тетрактиду нашему роду» (τὸν ἀμετέρῃ γενεᾷ παραδόντα тетρακτύν).

Значит, в двух прогрессиях, четной и нечетной, присутствовали не только симфонии, но и диафонии: тон (9 : 8), нона (9 : 4), а также различные их «октавные варианты»⁴¹ (c—d³, c—d⁴) и «октавные варианты» сексты (c—a³, c—a⁴). Но пифагорейцы, судя по всему, предпочитали их не замечать. Особенно это относится к «октавным вариантам» сексты. В самом деле, если тон, не являясь симфонией, все же был важной конструктивной единицей учения об интервалах и всегда квалифицировался как «превышение, на которое квинта превышает кварту» (τῆς ὑπεροχῆς ἢ τὸ διὰ πέντε τοῦ διὰ τεσσάρων ὑπερέχει — *Aristox. Elem. harm.*, I. P. 37)⁴², то пифагорейцы не знали, что сделать с «октавными вариантами» тона, превышающими три октавы. Еще сложнее для них обстояло дело с «октавными вариантами» сексты, достигавшими почти пятиоктавного диапазона. Для пифагорейцев, мыслящих диапазоном человеческого голоса в полторы-две октавы, это были немыслимые по величине звуковые пространства. Поэтому нет ничего удивительного в том, что они вообще не обсуждали столь широкий интервальный объем.

Следовательно, в интервальном арсенале пифагорейцев-математиков присутствовали и такие интервалы, которые они не могли осмыслить как явления музыки. Кроме того, в их музыкально-математической концепции оказалась неразрешенной еще одна проблема — проблема ундецимы, и о ней нужно сказать особо.

⁴¹ Конечно, это модернизированное обозначение, приведенное только для того, чтобы наш современник, обладающий октавным мышлением, мог легче уяснить величину этих интервалов. Для пифагорейцев же, оперировавших тетраходными категориями (о тетраходном мышлении античности см. гл. IV, § 5), они представлялись совершенно иными.

⁴² См. также начало приводящегося ниже отрывка из Птолемея (*Harm.*, I, 5. P. 11, 2–3).

§ 6. ИЗГНАНИЕ ИЗ СИМФОНИЙ

Провозглашенное правило, согласно которому симфонии выражаются в наименьших числах, не учитывает один интервал, являющийся чистым консонансом и обладающий всеми акустическими свойствами симфоний. Речь идет об ундециме (8 : 3), выражающейся отношением чисел, одно из которых превосходит число 4, а сама пропорция ундецимы ни кратная, ни эпиморная. Значит, если ундецима действительно симфония, то ее математическое выражение противоречит двум рассмотренным пифагорейским установкам. Птолемей (Harm., I, 5. P. 11, 1—12, 7) по этому поводу пишет:

Συμφωνίας δὲ ἡ μὲν αἴσθησις καταλαμβάνει τὴν τε διὰ τεσσάρων προσαγορευομένην καὶ τὴν διὰ πέντε, ὧν ἡ ὑπεροχὴ καλεῖται τόνος, καὶ τὴν διὰ πασῶν καὶ ἔτι τὴν τε διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων καὶ τὴν διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε καὶ τὴν δις διὰ πασῶν. αἱ γὰρ ὑπὲρ ταύτας ἀφείσθωσαν ἡμῖν πρὸς τὴν παροῦσαν πρόθεσιν. ὁ δὲ τῶν Πυθαγορείων λόγος μόνην αὐτῶν τὴν διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων ἀναίρει ταῖς οἰκείαις ὑποθέσιν ἀκολουθῶν, ὡς ἔλαβον οἱ τῶς αἰρέσεως προστάντες ἀπὸ τῶν τοιοῦτων ἐννοιῶν.

Архὴν γὰρ οἰκειοτάτην ποιησάμενοι τῆς μεθόδου, καθ' ἣν οἱ μὲν ἴσοι τῶν ἀριθμῶν παραβληθήσονται τοῖς ἰσοτόνοις φθόγγοις, οἱ δὲ ἄνισοι

Чувство воспринимает [как] симфонии то, что именуется квартой и квинтой (превышение которой [над квартой] называется тоном), а также октавой и еще ундецимой, дуодецимой и двойной октавой. Пусть в данном случае нами будут отброшены [другие симфонии], превышающие эти. Правда, одну из них, ундециму, отменяет учение пифагорейцев, придерживающихся собственных гипотез, которые руководители школы приняли по следующим соображениям.

Они создали собственный метод, согласно которому равные числа будут сопоставляться с одинаково звучащими звуками, а неравные — с неодинако-

τοῖς ἀνισοτόνοις, τοῦντεῦθεν ἐπάγουσιν, ὅτι καθάπερ τῶν ἀνισοτόνων φθόγγων δύο ἐστὶν εἶδη πρὸς ἄλληλα τὰ πρῶτα, τὸ τε τῶν συμφώνων καὶ τῶν διαφώνων, καὶ κάλλιον τὸ τῶν συμφώνων, οὕτως καὶ τῶν ἀνίσων ἀριθμῶν δύο γίνονται πρῶται διαφοραὶ λόγων, μία μὲν ἡ τῶν λεγομένων ἐπιμερῶν καὶ ὡς ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμόν, ἑτέρα δὲ ἡ τῶν ἐπιμορίων τε καὶ πολλαπλασίων, ἀμείνων καὶ αὕτη τῆς ἐκείνων κατὰ τὴν ἀπλότητα τῆς παραβολῆς, ὅτι μέρος ἐστὶν ἀπλοῦν ἐν αὐτῇ τῶν μὲν ἐπιμορίων ἡ ὑπεροχὴ, τῶν δὲ πολλαπλασίων τὸ ἔλαττον τοῦ μείζονος. ἐφαρμόσαντες δὲ διὰ τοῦτο τοὺς ἐπιμορίους καὶ πολλαπλασίους λόγους ταῖς συμφωνίαις, τὴν μὲν διὰ πασῶν προσάπτουσι τῷ διπλασίῳ λόγῳ, τὴν δὲ διὰ πέντε τῷ ἡμιολίῳ, τὴν δὲ διὰ τεσσάρων τῷ ἐπιτρίτῳ.

Λογικώτερον μὲν ἐπιχειροῦντες, ἐπεὶ δὲ τῶν τε συμφωνιῶν ἡ διὰ πασῶν ἐστὶ καλλίστη καὶ τῶν λόγων ὁ διπλάσιος ἄριστος, ἡ μὲν διὰ τὸ ἐγγυ-

во звучащими⁴³. Отсюда они выводят, что, подобно тому как существуют два первичных по отношению друг к другу вида разновысотных звуков — симфонии и диафонии (где более прекрасный — [вид] симфоний), так образуются и два первых отличия пропорций неравных чисел: первое — это [отличие] так называемых эпиморных пропорций, где [особое отношение] числа к числу, а другое — [отличие] эпиморных и кратных (последнее лучшее из них из-за простоты сравнения), потому что превышение для эпимориев — это простая часть в нем, а для кратных — меньший член является частью большего. Из-за этого они приспособливают эпиморные и кратные пропорции к симфониям: октаву приписывают двойной пропорции, квинту — полуторной, кварту — эпитритной.

Более же благоразумно они рассуждают [так]. Поскольку среди симфоний октава самая прекрасная, то и среди пропорций наилучшая — двойная. Окта-

⁴³ Как уже отмечалось, это заблуждение, поскольку пифагорейцы не выражали отдельный звук, а только интервал. Он представлялся пропорциональным отношением двух чисел, первое из которых отражало количество отрезков на всей струне, а второе — количество отрезков, составляющих вибрирующую ее часть.

τάτω εἶναι τοῦ ἰσοτόνου, ὁ δὲ τῷ μόνος τὴν ὑπεροχὴν ἴσῃν ποιεῖν τῷ ὑπερεχομένῳ, καὶ ἔτι τὴν μὲν διὰ πασῶν συγκεῖσθαι συμβέβηκεν ἐκ δύο τῶν ἐφεξῆς καὶ πρώτων συμφωνιῶν, τῆς τε διὰ πέντε καὶ τῆς διὰ τεσσάρων, τὸν δὲ διπλάσιον ἐκ δύο τῶν ἐφεξῆς καὶ πρώτων ἐπιμορίων, τοῦ τε ἡμιολίου καὶ τοῦ ἐπιτρίτου, μείζονα δὲ ἐνταῦθα μὲν τοῦ ἐπιτρίτου τὸν ἡμιόλιον λόγον, ἐκεῖ δὲ τῆς διὰ τεσσάρων τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν, ὥστε καὶ τὴν ὑπεροχὴν αὐτῶν, τουτέστι τὸν τόνον, τίθεσθαι κατὰ τὸν ἐπὶ γδοον λόγον, ᾧ μείζων ἐστὶν ὁ ἡμιόλιος τοῦ ἐπιτρίτου, ἀκολουθῶς δὲ τούτοις καὶ τὸ μὲν ἐκ τῆς διὰ πασῶν καὶ τῆς διὰ πέντε συντιθέμενον μέγεθος καὶ ἔτι τὸ ἐκ δύο τῶν διὰ πασῶν, τουτέστι τὸ δις διὰ πασῶν, παραλαμβάνοντες εἰς τὰς συμφωνίας, ὅτι ταύτης μὲν ἀκολουθεῖ τὸν λόγον συνίστασθαι τετραπλάσιον, ἐκείνης δὲ τριπλάσιον, τὸ δ' ἐκ τῆς διὰ πασῶν καὶ τῆς διὰ τεσσάρων οὐκέτι διὰ τὸ ποιεῖν λόγον τὸν τῶν ὀκτῶ πρὸς τὰ τρία, μήτε ἐπιμόριον ὄντα μήτε πολλαπλάσιον.

ва — так как она самая близкая к равнозвучию, а двойная пропорция — так как она единственная создает превышение, равное превышаемому, и еще так сложилось, что октава составляется из двух следующих друг за другом первых симфоний — кварты и квинты, а двойная пропорция — из двух следующих друг за другом первых эпимориев — из эпитритной и полуторной пропорций. Тут⁴⁴ полуторная больше эпитритной, а там⁴⁵ симфония квинты [больше] кварты, и превышение их, то есть тон, устанавливается согласно пропорции 9 : 8, на которую полуторное отношение больше эпитрита. Соответственно с этим и величину, составленную из октавы и квинты, и еще [величину] из двух октав (то есть двойную октаву) они принимают в симфонии, потому что последней полагается составлять четверную пропорцию, а первой — тройную. Однако [величина] из октавы и кварты — так как она образует отношение 8 : 3 — уже не создает ни эпиморного отношения, ни кратного.

⁴⁴ То есть в двойной пропорции.

⁴⁵ В октаве.

Таким образом, по мнению пифагорейцев, ундецима не могла быть отнесена к разряду симфоний, поскольку ее пропорциональное выражение не соответствует признакам отношений, установленных ими для симфоний. Фиксировать сам факт такого решения — слишком мало. Более целесообразно, увидеть весь драматизм ситуации, приведший к изгнанию ундецимы из группы симфоний.

Мы видели, с каким трудом пифагорейцами была выстроена теория интервальных пропорций. Задолго до окончательного заключения о том, что к симфониям принадлежат те интервалы, которые выражаются кратными и эпиморными пропорциями, происходила активная аналитическая и мыслительная работа. В ее процессе нужно было учитывать не только математические параметры пропорций, но, вопреки декларативным заявлениям о слабых возможностях слуха, и его реакцию. Действительно, невозможно, чтобы пифагорейцы, выстраивая свою интервальную концепцию, не согласовывали бы ее с особенностями слухового восприятия интервалов. Они не могли не понимать, что только такая согласованность придаст убедительность их интервально-пропорциональной теории. Ведь, в конечном счете, из всего огромного свода интервалов была выделена группа симфоний только потому, что особенности восприятия таких интервалов отличались от всех остальных. Поэтому направленность теоретических поисков — вне зависимости от того, хотели этого пифагорейцы или нет — заключалась в том, чтобы найти пропорционально-математическую особенность, характерную для таких интервалов. Пифагорейцам должно было быть ясно, что успех достигается только в том случае, если будет обнаружена некая рациональная особенность симфонных интервалов, отличающая их от всех остальных. После продолжительной и нелегкой аналитической работы такая особенность была найдена. Оказалось, что почти (NB) все симфонные интервалы выражались кратными и эпиморными пропорциями. Это стало открытием, объединившим, так сказать, высоко ценимую математическую стройность с «неуважаемым», но

все же реальным слуховым восприятием. И даже если верные последователи пифагорейцев открыто не признавались себе в этом, то, скорее всего, именно это обстоятельство и было основным стимулом поисков симфонных пропорций и решением выделить из всего многообразия пропорций именно *кратные* и *эпиморные*.

Однако с таким трудом найденное математическое решение проблемы симфонных интервалов, соответствующее слуховой реакции, натолкнулось на одну непредвиденную сложность: один-единственный среди симфонных интервалов не соответствовал провозглашенному правилу. Ундецима, являвшаяся для слуха симфонией, в своей математическо-пропорциональной ипостаси (8 : 3) не являлась ни кратной, ни эпиморной. Можно предполагать, что в пифагорейской среде возникла серьезная дилемма: либо отказаться от концепции, что симфонные интервалы выражаются кратными и эпиморными пропорциями, либо, вопреки слуху, не признавать ундециму симфонией. Как мы знаем, пифагорейская школа предпочла второе решение, и с ее точки зрения это было вполне оправданно: легче было игнорировать реакцию такого недостоверного чувственного органа как слух, нежели усомниться в справедливости найденного рационального решения. Так, вопреки объективной реальности и в угоду выстроенной концепции, ундецима была изгнана из группы симфоний.

Лишь на закате пифагорейской эры Аристоксен (Elem. harm., I. P. 25–26) дал обоснование симфонности ундецимы: «когда любой симфонный интервал — больший, меньший или равный — присоединяется к октаве, то целое оказывается симфонным» (παντὸς γὰρ προστιθεμένου συμφώνου διαστήματος πρὸς τῇ διὰ πασῶν καὶ μείζονος καὶ ἐλάττονος καὶ ἴσου τὸ ὅλον γίγνεται σύμφωνον). Это означает, что ундецима, получающаяся в результате присоединения кварты к октаве, — также симфонный интервал. Впоследствии эту точку зрения поддержал Птолемей (Harm., II, 10), доказывавший «равнозначность» (τὸν ἰσοδυναμοῦντα) звуков октавы. Но это было уже музыкознание другого уровня, в котором

учитывались не только математическо-акустические аспекты звучащего материала, но и собственно музыкальная логика, основанная на ладофункциональных его закономерностях.

Пифагорейская же музыкально-теоретическая мысль «остановилась» на том, что ундецима не является симфонным интервалом.

§ 7. «ГАРМОНИЯ СФЕР» И «КУЗНЕЧНАЯ ЛЕГЕНДА»

Итак, здание теории интервалов было воздвигнуто. Оно полностью основывалось на результатах, полученных от деления струны, на опытах, производившихся с каноном⁴⁶. Казалось бы, заветная цель достигнута: найден способ, при помощи которого каждый интервал мог быть идентифицирован и был способен получить конкретное пропорциональное воплощение. Многообразие же интервальных величин, встречающихся в музыке, оказалось систематизированным на «симфонии» и «диафонии»⁴⁷.

Но пифагорейское мировоззрение не могло на этом остановиться. С точки зрения пифагорейцев, выдвинутая теория — это не просто обнаружение принципа образования звуковых контактов в музыке. Если полученные результаты справедливы (а судя по всему, в пифагорейской среде никто в этом не сомневался), то, согласно распространенному в школе убеждению, — это открытие более общей объективной закономерности. Ведь музыка — неотъемлемая часть мироздания, и она подчиняется всеобщим ее закономерностям. Значит, выявленный принцип образования интервалов дол-

⁴⁶ Подробнее об этом см. гл. V.

⁴⁷ Дальнейшее развитие этой пифагорейской идеи и постоянное стремление к систематизации найдет свое отражение в регистрации еще одной группы — *парафоний* (παράφωνία). Но это случится уже намного позже, после распада пифагорейской школы.

жен действовать во всей Вселенной, во всяком случае, — во всех ее звуковых проявлениях, вне зависимости от того, где они происходят и кто или что является источником звука: на земле или на необозримых просторах космоса, при пении людей или птиц, игре на струнных или на духовых инструментах и т. д.

Так или приблизительно так должна была оценивать пифагорейская мысль сам факт создания учения об интервалах. Ведь параллельно с пифагорейской логикой существовала искренняя вера в то, что все в природе регулируется одними и теми же законами⁴⁸. Именно благодаря этой вере возникла удивительно прекрасная идея о «гармонии сфер». Действительно, если любое движение порождает звучание⁴⁹, то движение небесных тел также не должно проходить в тишине. Поэтому их непрерывное движение — источник постоянного звучания. Но так как мироздание основано на законах всеобщей гармонии, то звучание небесных тел не может быть хаотичным и бессмысленным. Оно также регулируется повсюду действующими принципами. Значит, и звуки, возникающие в далеком поднебесье, от движения по-разному звучащих планет, также образуют интервалы. Гармония же космоса предполагает, что там звучат лишь самые прекрасные из них.

Однако пифагорейцы знали только «земные» прототипы космических интервалов — те, которые использовались в современном им музыкальном искусстве и столь тщательно обследованные на каноне. Самыми же прекрасными среди них являются симфонии. Поэтому нет ничего удивительного в том, что и космос пифагорейцы заселили именно этими «симфониями»⁵⁰. Таким образом, совместное звучание, издающееся парами движущихся небесных тел, производит кварты, квинты,

⁴⁸ См.: гл. I, § 3.

⁴⁹ См.: гл. II, § 1.

⁵⁰ Этой проблеме посвящена довольно обширная исследовательская литература. Вот только некоторые из публикаций по этой теме: Jan K. von. Die Harmonie der Sphären // Philologus. Bd. 52. 1894. S. 13–37; Reinach Th. La musique des sphères // Revue des études

октавы, дуодецимы (см., например: *Nicom. Enchir.*, 3). Высота же звука, производимого при перемещении того или иного небесного тела, толковалась как зависящая либо от его массы, либо от скорости движения, либо от орбиты вращения. Конечно, там не могло быть места ундециме, изгнанной из семьи симфоний. Размышляя об этом, убежденный пифагореец был уверен: то, что ундецима, возможно, для кого-то звучит как симфония, не играет никакого значения. Ее пропорциональное выражение не позволяет внести ее в перечень симфоний. В космосе же все гармонично, а значит, математически выверено. Именно поэтому в его звучании невозможно услышать ундециму, поскольку там — царство симфоний, проверенных не немощным слухом, а самым верным средством — числом. Как мы убедились⁵¹, космос наполнен и другими интервалами, далекими от пифагорейских представлений о симфонии. Но их предпочитали не замечать, за исключением разве что тона, поскольку без тона, являющегося разницей двух важнейших симфоний (квинты и кварты), немыслима вся конструкция учения об интервалах и, конечно же, звуковой облик космоса.

grecques. T. 13. 1900. P. 432–449; Moberg C. A. Sfärernas harmoni // Svensk Tidskrift för Musik forskning. 19. 1937. S. 113–164; Boyance P. Les Muses et l'harmonie des sphères // Melanges dédiés à la mémoire fr F. Grat. Paris, 1946. P. 3–16; Kinkeldey O. The Music of the Spheres // Bulletin of the American Musicological Society. Vol. 11/13. 1948. P. 30–32; Coleman-Norton P. R. Cicero and the Music of the Spheres // The Classical Journal. Vol. 45. 1950. P. 237–241; Handschin J. 1) Die Lehre von der Sphärenharmonie // Gedenskrift Jacques Handschin. Bern, 1957. S. 359–364; 2) Die Sphärenharmonie in der Geistesgeschichte // Gedenskrift Jacques Handschin. Bern, 1957. S. 365–369; Arnoux G. Musique platonicienne, âme du monde. Paris, 1960. P. 111–115; Scheda G. Planeten und Sphärenmusik in der neronischen Kaiserideologie // Hermes. Bd. 94. 1966. S. 381–384; McClain E. A. 1) New Look at Plato's Timaeus // Music and Man. Vol. 1. 1975. P. 341–360; 2) Plato's Musical Cosmology // Main Currents in Modern Thought. Vol. 30. 1973. P. 34–42.

⁵¹ См. гл. III, § 5.

Более того, пифагорейская мысль не обращала внимания и на другое обстоятельство. Ведь тогдашние элементарные знания о космосе подтверждали, что движение небесных тел происходит постоянно и безостановочно. А если каждое из них, перемещаясь, издает определенный звук, то все планеты должны «звучать» не только непрерывно, но и одновременно. Однако такое звучание, включающее в себя целую серию разнообразных интервалов, может быть только какофонией. Возможно, пифагорейским наставникам даже не было надобности вносить ясность в этот вопрос. Ведь по их мнению, в подлинно пифагорейской среде все прекрасно знали ничтожные познавательные возможности человеческого слуха. Поэтому не подобало прислушиваться к его «суждениям», тем более, что никто из смертных не слышал этой божественной небесной гармонии. Не является ли это обстоятельство еще одним безусловным подтверждением слабости человеческого слуха?

И здесь возникала еще одна серьезная проблема. В самом деле, ведь никто из людей никогда не слышал «гармонии сфер». Нужно было объяснить, почему человек вообще не слышит музыки космоса. Скорее всего, это объяснение требовалось не столько для самих пифагорейцев (судя по всему, их научные воззрения нередко соседствовали с глубокой верой в идеи, проповедуемые в школе). Такое объяснение нужно было представить тем, кто сомневался в идеях школы, кто доверялся своему слуху. И оно было найдено. Более того, очевидно, существовало не одно такое объяснение. Но до нашего времени сохранились только два. В первом случае (*Cicer. De re publ.*, VI, 5, 18–21)⁵² для объяснения феномена «глухоты» человека по отношению к музыке космоса приводилось сравнение с племенем, живущем возле нильского водопада. Его воды с таким невероятным шумом и грохотом низвергаются вниз, что человеческое ухо не в состоянии воспринимать это зву-

⁵² По изд.: *M. Tullii Ciceronis De re publica librorum sex, quae manserunt quintum* / Ed. K. Ziegler. Lipsiae, 1960. P. 132–133.

чение из-за его безмерной громкости. К такой силе звука человеческий слух якобы не приспособлен. В другом случае (*Aristot. De coel.*, II, 9, 290 b 25) объяснение было еще более простым. Звучание космоса существует с момента рождения каждого человека. Входя в земной мир, он сразу же слышит его. В результате он настолько привыкает к этому звучанию, что даже не реагирует на него. Для подтверждения подобного аргумента приводился пример с кузнецами, которые «из-за привычки к грохоту» не отличают звучания от безмолвия.

Как бы то ни было, но в представлении пифагорейцев небесный свод был заполнен звучащей гармонией, основу которой составляли земные интервалы. И все это, конечно, являлось следствием глубокой и искренней веры в единство мира, основывающегося на общих принципах.

Но «гармония сфер» — не единственная идея, оплодотворенная этой верой. Как мы уже знаем, фундамент учения об интервалах лежит в пропорциональном делении струны, соответствующие отрезки которой выявляются геометрически. Таким образом, со строго научной точки зрения, опыты на каноне подтверждали справедливость акустических идей пифагорейцев только в геометрической сфере. Но они не были бы пифагорейцами, если бы не распространили геометрические полученные результаты и на физический мир.

В пифагорейской среде ходила легенда, в содержании которой отражены важнейшие аспекты пифагорейского мировоззрения, связанные с проблемой симфоний. Легенда дошла до нас во многих источниках. Но самые обстоятельные изложения содержатся у Никомаха (*Enchir.*, 6) и Боэция (*De instit. mus.*, I, 10–11), а также в трактате Гауденция (*Isag.*, 11). Со вторым из перечисленных источников читатель сможет ознакомиться по имеющемуся переводу сочинения Боэция⁵³. А вот что пишет Гауденций, передавая «кузнечную легенду» об открытии Пифагором пропорциональных выражений интервалов:

⁵³ См.: Герцман Е. В. Музыкальная боэциана. С. 196–197, 310–312.

Τὴν δὲ ἀρχὴν τῆς τούτων εὐρέσεως Πυθαγόραν ἱστοροῦσι λαβεῖν ἀπὸ τύχης παροίοντα χαλκεῖον τοὺς ἐπὶ τὸν ἄκμονα κτύπους τῶν ραιστήρων αἰσθόμενον διαφώνους τε καὶ συμφώνους. εἰσελθὼν γὰρ εὐθύς τὴν αἰτίαν τῆς τε διαφορᾶς τῶν κτύπων καὶ τῆς συμφωνίας ἠρεῦνα. καὶ ταύτην εὐρίσκει σταθμῶν διαφόρων ἰδὼν τὰς σφύρας, τοὺς δὲ ἐν τοῖς σταθμοῖς λόγους τῶν μεγεθῶν αἰτίους τῆς τε διαφορᾶς καὶ συμφωνίας τῶν ψόφων. τὰς μὲν γὰρ ἐπίτριτον ἐν τοῖς σταθμοῖς ἔχούσας λόγον τοῖς ψόφοις διὰ τεσσάρων εὐρίσκει συμφωνούσας, τὰς δὲ τὸν ἡμιόλιον σταθμὸν ἐλκούσας ἐν τῷ κτύπῳ καταλαμβάνει τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν ἀποτελεῖν, τὰς δὲ διπλασίας τῷ σταθμῷ διὰ πασῶν συμφωνεῖν ἐν τοῖς ἤχοις αἰσθάνεται.

Ἐντεῦθεν ἀρχὴν τῆς τῶν συμφώνων ὁμολογίας πρὸς τοὺς ἀριθμοὺς ποιησάμενος μεταφέρει τὴν ἔρευναν ἐπὶ τρόπον ἕτερον. δύο γὰρ ἐξάσας χορδὰς ἴσας τε καὶ ὁμοίας καὶ τῆς αὐτῆς ἐργασίας, τῆς μὲν ἐξαρτᾶ βάρος μερῶν τριῶν, τῆς δὲ ἐτέρας μερῶν τεσσάρων, καὶ κρούσας ἑκατέραν εὐρίσκει συμ-

Рассказывают, что Пифагор положил начало их⁵⁴ открытию [следующим образом]. Проходя по случаю мимо кузницы, он заметил, что удары молотов по наковальне [создают] диафонии и симфонии. Войдя [в кузницу], он сразу же стал выяснять причину отличия ударов и [причину] симфонии. Он обнаруживает ее, увидев отличие в весе молотов и то, что соотношения веса являются причиной различия величин и симфонии звучаний. Он обнаруживает, что [молоты], имеющие эпипритное соотношение веса, при звучании издают симфонию кварты. Он постигает, что [молоты], обладающие полуторным весом, при ударе создают квинту. При соотношении двойного веса он замечает в звучаниях октаву.

Положив отсюда начало [изучению] соответствия симфоний числам, создатель [данной теории] переносит исследование на другой способ. Натянув две равные, одинаковые и изготовленные тем же способом струны, он привешивает к одной вес в 3 части, а к другой — в 4 части и, ударяя каж-

φώνους κατὰ τὴν διὰ τεσσάρων λεγομένην συμφωνίαν. πάλιν δὲ ἑκατέρας ἐξάσας ἡμιόλια βάρη κρούσας εὐρίσκει συμφωνούσας αὐτὰς ἀλλήλαις κατὰ τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν. διπλασίονα δὲ ἐπειδὴ τὰ βαρὴ καθῆψε, διὰ πασῶν εὖρε συμφωνούσας τὰς χορδὰς. τριπλασίονα δὲ ποιήσας τὸ διὰ πασῶν τε ἅμα καὶ διὰ πέντε σύμφωνον ἐθεώρει. καὶ τὰ ἐξῆς ὁμοίως.

Ἄλλ' οὐδὲ τῇ πείρᾳ τούτων ἄρκεσθεις μόνη βασανίζει τρόπον ἄλλον τὴν μέθοδον. χορδὴν γὰρ τείνας ἐπὶ κανόνος τινὸς καὶ τὸν κανόνα διελὼν εἰς μέρη ἑβ', πρῶτον μὲν πᾶσαν κρούσας, εἶτα τὸ ἡμισυ αὐτῆς τὸ τῶν ἑξ μερῶν, σύμφωνον ἠύρισκε τὴν πᾶσαν τῷ ἡμίσει κατὰ διὰ πασῶν· ὅπερ καὶ ἐν ταῖς πρώταις μεθόδοις ἐν διπλασίονι λόγῳ κατελάμβανεν. ἔπειτα πᾶσαν καὶ τὰ τρία μέρη τῆς πάσης κρούσας τὸ διὰ τεσσάρων ἑώρα σύμφωνον. πᾶσαν δὲ καὶ τὰ δύο μέρη τῆς πάσης κτυπήσας τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν εὐρίσκει, καὶ τὰς ἄλλας ὁμοίως. ἔπειτα καὶ ἄλλως πολυτρόπως ταῦτα βασανίσας εὐρίσκει τοὺς αὐτοὺς τῶν συμφωνιῶν λόγους ἐν ἀριθμοῖς εἶναι τοῖς εἰρημένοις.

дую, обнаруживает, что они созвучны по упомянутой симфонии кварты. Затем опять натягивая [струны] с полуторным весом, он обнаруживает, что они звучат между собой в симфонии квинты. Когда же он прикрепил двойной вес, то обнаружил, что струны звучат в октаву. Создав тройное отношение, он наблюдает симфонию дуодецимы и далее аналогично.

Однако, не удовлетворившись только пробой этого, он испытывает другой метод. Натянув струну на какую-то линейку и поделив линейку на 12 частей, ударив вначале по всей [струне], а затем по [ее] половине, [состоящей] из 6 частей, он обнаружил, что вся струна по отношению к половине [звучит] в симфонии октавы, что и в начальных исследованиях он улавливал при двойном отношении. Затем, ударив по всей [струне] и трем частям всей [струны], он воспринимал созвучие кварты. Ударив же по всей [струне] и двум частям всей [струны], он обнаруживает симфонию квинты и аналогично другие [симфонии]. Потом и по-другому многообразно их испытывав, он обнаруживает, что в указанных числах существуют те же отношения симфоний.

⁵⁴ Симфоний.

В сообщении Гауденция рассказывается о трех экспериментах, якобы проведенных Пифагором: один — с массами молотов, другой — со струнами, к которым привязаны тяжести различных весов, и третий — с делением струны. Последний из перечисленных экспериментов — самый традиционный, так как связан с геометрическим делением струны. Два же первых опыта переносят геометрические реалии в физическую плоскость. Но, как свидетельствует легенда, все они дают одни и те же результаты. Согласно им, симфонии возникают при одних и тех же пропорциональных выражениях, вне зависимости от того, будут ли это массы молотов, ударяемых по наковальне, или вес грузов, привешенных к струне, или деление струны. Таким образом, утверждается, что кварта, квинта, октава, дуодецима и двойная октава, представляющие собой отношения $4 : 3$, $3 : 2$, $2 : 1$, $3 : 1$ и $4 : 1$, обязательно возникнут, если в указанных соотношениях будут находиться массы молотов, тяжести грузов или отрезки струны. Практически это понималось следующим образом. Когда происходит, например, последовательно два удара разных молотов по наковальне, то если их массы находятся в отношении $4 : 3$, то получающиеся звучания отличаются друг от друга на кварту. Если же к двум струнам равной длины подвесить грузы, вес которых соотносится как $3 : 2$, то звучание обеих струн даст квинту. И, наконец, если струну разделить на две равные части и вся струна соотносится со своей половиной как $2 : 1$, то звучание, возникающее от колебания половины струны, окажется на октаву выше, чем звучание целой струны. Так гласит легенда.

Однако достоверные данные говорят несколько о других результатах. Из трех экспериментов, запечатленных в легенде, только последний, связанный с делением струны, действительно дает указанные интервалы. При двух первых опытах они не получаются. Действительно, чтобы получить на одинаковых по размерам струнах звучание кварты и квинты, отношения подвешенных к струнам грузов должны быть не в пропорции $4 : 3 : 2$, как утверждает легенда (а вслед за ней и пифагорей-

ская теория), а $16 : 9 : 4$. Еще сложнее обстоит дело с получением этих интервалов, когда речь идет о массах молотов⁵⁵.

Таким образом, пифагорейцы, получив достоверные сведения о пропорциональных выражениях интервалов при делении струны (геометрически), механически перенесли их в сферу физики, где они абсолютно «не работали».

Сознательно или по неведению был предпринят такой шаг? Теперь об этом остается делать только более или менее правдоподобные предположения. Представляется, что здесь имели место элементы как одного, так и другого. Нетрудно понять, что, например, опыты с массами во времена пифагорейцев были крайне затруднены: во-первых, из-за смутных представлений о самом понятии массы, нередко путавшейся с весом, а во-вторых, из-за отсутствия знания квадратного корня, без чего невозможно получить достоверные результаты с описанными в пифагорейской легенде опытами⁵⁶. Очевидно также, что очень трудно было добиться «чистоты» эксперимента со струнами с подвешенными грузами.

⁵⁵ Подробнее об этом см.: *Oppermann H. Eine Pythagoras-legende // Bonner Jahrb. Bd. 130. 1925. S. 286; Wolf A. A History of science. Technology and Philosophy in the 16-th and 17-th Centuries. London, 1950. P. 281–281; Szabò A. Anfänge der griechischen Mathematik. München–Wien, 1969. S. 149 и другие.*

⁵⁶ Поэтому предположение Иоргена Раастеда кажется мало убедительным. Он высказал мысль, что в рукописную традицию «кузнечной легенды» вкралась ошибка и вместо слова σφῆρα (молот) в рукописях первоначально значилась σφαῖρα (сфера, шар, шарообразное тело). Это якобы подразумевало опыты не с молотами, а с сосудами (*Raasted J. A Neglected Version of the Anecdote about Pythagoras's Hammer Experiments // Cahiers d'Institute du Moyen Age grec et latin. 31 a. 1979. P. 1–9*). Во-первых, σφαῖρα почти никогда не «укладывается» в дошедшие до нас тексты, пересказывающие легенду без того, чтобы не возникала необходимость изменять другие их данные. Во-вторых, — и это самое главное, — при опытах с сосудами для получения симфоний пропорции $2 : 1$, $3 : 2$, $4 : 3$ и другие не подходят.

МОДЕЛЬ МУЗЫКАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ

Таким образом, единственно доступным методом познания оставалось деление струны, вследствие чего и были получены верные результаты. А искренняя и глубокая вера в единство природы распространила их на все явления физического мира — как земные, так и внеземные. Не случайно Аристотель (*De cael.*, II, 13, 293 а 24—28) утверждал, что пифагорейцы подгоняют факты под свои теории.

Иначе говоря, есть веские основания для того, чтобы не считать «кузнечную легенду» собранием послепифагорейских вымыслов⁵⁷, а рассматривать ее как следствие особенностей пифагорейского мировоззрения.

Рассмотрев пифагорейское учение об интервалах, его сильные и слабые стороны, казалось бы, можно обратиться непосредственно к изучению знаменитого канона (или) монохорда, служившего пифагорейской науке не только фундаментом для обоснований, но и наглядной иллюстрацией справедливости выдвинутых ею положений. Однако прежде необходимо обсудить один важный аспект музыкально-теоретической деятельности пифагорейской школы: ее участие в формировании модели античной музыкальной системы. Без отчетливого уяснения этой проблемы невозможно будет, во-первых, в полной мере понять логику пифагорейской демонстрации на каноне (там используется терминология музыкальной системы), а во-вторых, не до конца вообще будет оценен вклад пифагореизма в античную науку о музыке.

⁵⁷ См., например: *Waerden B. L. van der. Die Harmonielehre der Pythagoreer. S. 171.*

§ 1. В ЭПОХУ ХУДОЖЕСТВЕННОГО СИНКРЕТИЗМА

Для понимания того, что такое музыкальная система древности, нужно уяснить, ради чего и как она была создана. Без осмысления этих проблем она навсегда останется *terra incognita*, даже если будут хорошо усвоены ее конструкция и терминологические единицы.

Потребность в создании любой теоретической музыкальной системы возникает тогда, когда появляется необходимость понять, каково *устройство* того, что поется и что играет, и, в конечном счете, какова логика музыкального мышления тех, кто поет, играет и слушает. Это не означает, что в таких случаях сознательно ставилась научная задача проникнуть в тайны музыкального мышления. Все намного проще и, одновременно, намного сложнее.

В далекие архаичные времена не могла появиться даже мысль о таком сложном феномене как музыкальное мышление. Любое приобщение к музыке (будь то пение или игра на инструментах) всегда отталкивалось от естественной потребности в звуко-художественной передаче эмоционального состояния. Именно она заставляла звуками передавать самые важные из порывов, которые невозможно было выразить другим образом. Причем суть такого «высказывания» могла содержать известную мелодию или некое звуковое образование, отдаленно или очень похожее на нее, либо вовсе не похожее. Тогда не имели никакого значения ее суть и организация, поскольку они являлись результатом некоего «эмо-

ционального выброса». Очевидно, именно такова подоплека архаичного музицирования, существовавшая бесконечно долгое время, с доисторической эпохи. Но рано или поздно кто-то научился петь и играть лучше, чем другие, и эти «умельцы» превратили сами акты музицирования в важнейшее занятие своей жизни. В результате постепенно стало формироваться «сословие» музыкантов-профессионалов. Входящие в него отличались от всех остальных только тем, что их репертуар был намного обширнее, и качество его исполнения значительно выше. Что же касается тенденций к осмыслению самого музицирования, то, судя по всему, оно не шло далее примитивно-технических деталей, непосредственно связанных с приобретением навыков пения или игры на музыкальных инструментах.

Факты истории показывают, что более серьезное осмысление «устройства» самого музыкального материала начало осуществляться не музыкантами-профессионалами, а учеными, как правило, весьма далекими от музыки как искусства¹. Действительно, самые ранние музыкально-теоретические размышления обнаруживаются в сочинениях исследователей, стремившихся понять все явления бытия в их совокупности, в том числе, и его звукоакустические формы. Ведь любые типы звучаний — неотъемлемая часть природы (ἡ φύσις), и они подлежали изучению наукой, которую тогда создавали ученые «широкого профиля». Однако в музыке акустические формы оказывались более доступными для изучения и познания, чем в непосредственных природных явлениях (гром, прибой, пение птиц, шум ветра или леса и т. д.): вибрация струны на струнных инструментах, колебание столба воздуха в духовых, взаимодействие различных звуков друг с другом (интервалы) и т. д. Здесь можно было каждый тип звучания повторить сколько угодно раз, незначительно или радикально видоизменить. Таким образом акустические явления становились весьма «наглядными» и достигаемыми для анализа. Музыка же

¹ См. гл. I, § 6.

стала удобной «лабораторией» для познания звуковых феноменов. На первых порах именно эта «физическая» ее сторона привлекала внимание ученых, и ни о каком стремлении познать собственно логику музыкального материала речь тогда не шла. Целью анализа являлись лишь акустические аспекты музыки. А это целиком и полностью находилось в компетенции науки.

Таким образом, нужно постоянно помнить о том, что создателями первых моделей музыкальной системы были не музыканты-практики, а ученые, среди которых пифагорейцы занимали не последнее место. Без учета этого обстоятельства многое в античной науке о музыке навсегда останется непонятным.

Однако высказанную мысль не нужно толковать примитивно, что якобы ученые, наблюдая и слушая музицирующих, однажды решили выяснить, какие физико-акустические процессы лежат в основе возникающего звучания. В действительности это был длительный исторический процесс, начавшийся в очень давние доисторические времена, когда разрозненные наблюдения еще не объединились в какую-то систему воззрений, которую можно было бы назвать научными взглядами. Предположительно, это произошло в так называемые мифологические времена. Тогда человечество делало первые шаги на пути освоения действительности и постоянно «присматривалось» к тому, что его окружает, стараясь дать объяснение самым важным явлениям природы и общества: ради объяснения грома и молнии возник образ «громовержца Зевса», а смена времен года связывалась с похищением богом подземного царства Аидом юной Персефоны, дочери богини плодородия Деметры. Тогда же появились мифы, в основе которых лежало стремление понять окружающий человека звуковой универсум (о нимфе Эхо, о наяде Сиринге и др.). Такая мифологическая форма объяснения действительности, очевидно, использовалась длительное историческое время — до тех пор, пока она казалась убедительной. Однако, как можно судить по сохранив-

шимся, весьма малочисленным фрагментам «звуковых» мифов, они в основном касались звуковысотных аспектов музыки, а не временных, воплощающихся, например, в ритме. Собственно музыкальный ритм не нашел в них отражения. Мифологические образы, связанные с олицетворением ритмического движения (идейские дактили, впоследствии отождествлявшиеся с куретами и корибантами) скорее запечатлели ранние этапы осмысления танцевального ритма, а не музыкального. А эти разновидности ритмики, как известно, являются далеко не однозначными системами. Во всяком случае, мифологические свидетельства говорят о том, что звуковысотные параметры музыки познавались раньше временных. Но это познание, судя по всему, не шло далее всевозможных объяснений появления звука.

Однако все же наступил этап, когда возникла необходимость более углубленного анализа, когда нужно было понять, что звучит (кроме слов), когда поется гимн в честь какого-либо божества, и что играет музыкант во время жертвоприношений. Другими словами, речь идет о наступлении эпохи, ознаменовавшейся появлением способности к осмыслению *самого музыкального звучания*. А это могло случиться только тогда, когда из всего звучащего массива научились вычленять отдельный звук, чтобы превратить его в объект изучения.

Вряд ли следует сомневаться в том, что тогда внимание привлекали два свойства звука, прежде всего: *продолжительность* и возможность перемещаться на *различные высотные уровни*. Ведь музыкальный звук отличается от всех остальных именно некой особой продолжительностью. И здесь дело не только в том, что в других житейских ситуациях или в каких-либо явлениях окружающего мира не существует столь же продолжительных звуков. Это — некая необычная продолжительность, поскольку она *соразмерена* с длительностью предыдущего и последующего звуков. Если же учесть, что такая же *сопряженность* отличала и различные высотные уровни поющих и играющих звуков, то станет ясно, что именно эти два аспекта — продолжительность и высота —

должны были обратить на себя внимание при первоначальных попытках анализировать музыкальные явления. Однако их судьба сложилась неодинаково. В этом решающую роль сыграли, очевидно, два обстоятельства: особенности художественной практики, обусловленные *синкретизмом античного искусства*, а также трудности, стоящие на пути познания *музыкального времени* (как известно, многие из них не преодолены до сих пор).

В эпоху художественного синкретизма слово, музыка и ганец выступали как единое неразрывное целое, и художественный образ создавался выразительными средствами этих трех в будущем автономных искусств. От той древнейшей эпохи до нас не дошло ни одного свидетельства, на основании которого можно было бы судить о существовавшей тогда методологии разделения выразительных средств между видами искусств. Любые предположения на этот счет всегда остаются лишь гипотезами. Однако совершенно ясно, что при изучении обсуждаемой проблемы не следует забывать: каждый «союз» искусств — не содружество равноправных. Как и всякое сложное объединение, он всегда представлял собой некую иерархическую систему, совмещающую главное и второстепенное, руководящее и руководимое. Здесь каждое составляющее действует только по законам соподчинения, ибо без этого система не может функционировать. Все известные разновидности художественных «союзов» (от античной трагедии до современного кино) в полной мере подтверждают такой вывод. Нет никаких оснований считать, что архаичный синкретизм являлся исключением из указанного правила. Отсюда следует, что и средства выразительности использовались в таком объединении только в иерархическом сопряжении.

Когда гегемония полностью принадлежала слову, оно являлась центром *действия*, цементируя трехликое художественное содружество. Такое свойство влекло за собой главенство всего того, что было закреплено за текстом. Поэтому метроритмика текста должна была стать стержнем, вокруг которо-

го с большей или меньшей активностью формировались прочие временные параметры художественного материала в танце и музыке. Ведь именно слово оказывало решающее воздействие на их ритмические аспекты. В результате основной взгляд аналитика всегда был направлен на текст. Известно, что даже много времени спустя, в историческую эпоху, для античной эстетики он оставался важнейшим критерием оценки смысловой направленности и качества художественного произведения. Такова была естественная традиция, идущая еще с доисторического периода, когда слово являлось функциональным гегемоном всей системы архаичного синкретического искусства, ясно указывая на содержание художественного действия и его образов.

Очевидно, у нас уже никогда не будет возможности узнать, чем, по мнению древних, определялся вклад выразительных средств слова, музыки и танца в формирование художественных образов. Вне зависимости от того, существовали такие представления или нет, — история их не сохранила. Однако знакомство с более поздними источниками показывает: как только в них затрагивается вопрос взаимодействия различных видов искусств, то сразу же возникает некая сумятица. Она связана с наступившим впоследствии мучительным для античности стремлением к осмыслению распада древнейшего синкретизма, и происходящих художественных перемен. В самом деле, в новой ситуации прежние традиционные представления все чаще и чаще переставали соответствовать реальности, поскольку появлялись произведения, созданные не триадой, а диадой искусств: словом и музыкой без танца, словом и танцем без музыки и — самое сложное для понимания в те времена — музыкой и танцем без слова. Более того, на античном художественном форуме теперь нередко можно было встретить образцы музыки и танца как самостоятельных искусств. Уже стало нужно объяснять произведения, лишенные слова. А это было весьма сложно, поскольку до сих пор именно текст сообщал ясный и всем понятный смысл, лежавший в основе синкретического опуса. Необхо-

димость же знания этого смысла была освящена всей социально-культурной историей Эллады. Зачастую именно он решал дальнейшую судьбу произведения и именно от него зависели рекомендации, касающиеся пригодности или непригодности данного произведения для исполнения среди различных слоев населения и даже возрастных групп². При такой «цензуре» слово являлось важнейшим средством познания творчества. Ведь без слова длительный период вообще не существовало художественной практики в сфере «мусических» искусств (известное с древнейших времен прикладное использование авлосов, — например, во время спортивных соревнований, — не в счет, поскольку оно не рассматривалось как художественный акт). После распада же синкретического союза все чаще и чаще стали появляться вначале музыкально-танцевальные «пьесы», а затем — исключительно музыкальные. И вот тогда старые эстетические критерии оказались беспомощными, и, как часто бывало впоследствии, первые претензии были адресованы не устаревшей теории, а художественной практике, создающей образцы, неподвластные традиционным методам анализа. Вот эти знаменательные слова Платона (*Leg.*, II, 669 e), с негодованием обращенные к новаторам:

Καὶ ἔτι διασπῶσιν οἱ ποιηταὶ ῥυθμὸν μὲν καὶ σχήματα μέλους χωρὶς, λόγους ψιλοῦς εἰς μέτρα τιθέντες, μέλος δ' αὖ καὶ ῥυθμὸν ἄνευ ῥημάτων, ψιλῇ κιθαρίσει τε καὶ αὐλήσει προσχρώμενοι, ἐν οἷς δὴ παγχάλεπον ἄνευ λόγου γινώμενον ῥυθμὸν τε καὶ ἁρμονίαν γινώσκειν.

И еще сочинители разрывают [единство искусств, используя] врозь ритм и фигуры танца без мелоса, располагая голые слова в метры, а мелос и ритм, в свою очередь, без слов, применяя к тому же голую кифаристику и авлетику, в которых крайне трудно оценивать [этос] без слов, ритма и гармонии.

² См., например: *Plat. Leg.*, II, 664 c—d; VII, 802 e; *Aristot. Polit.*, VIII, 6, 8, 1342 b 20—23.

Нужно думать, что тирада Платона отражала воззрения абсолютного большинства его современников, поскольку она возвещала о первом из известных в истории классической древности конфликте между безостановочно развивающимся искусством и традиционными эстетическими воззрениями. Последние же основывались на критериях предшествующей эпохи, где без слова нельзя было делать никаких заключений о смысле художественного действия.

Одновременно с этим есть довольно серьезные основания предполагать, что синкретизм творчества стимулировал дифференциацию цельного художественного континуума по средствам выразительности. Мышление тех архаичных времен должно было дать себе ясный отчет в том, что вносит в этот комплекс музыка, что — танец, а что — слово. Действительно, разве не в традиции античного мышления выявлять структуру целого ради его дальнейшего подразделения на составляющие? Об этом свидетельствуют наиболее знаменитые идеи, провозглашавшиеся древнегреческими учеными: первоэлементы, составляющие все сущее (по Гераклиту — земля, вода, воздух, эфир, а по Эмпедоклу — огонь, земля, вода, воздух), «рассекающие» природу атомистические воззрения (Левкипп, Демокрит и другие), представления о цельной и единой гармонии как о «союзе» противоположностей (опять-таки, Гераклит) и т. д. Так почему же подобная дифференциация не могла быть осуществлена в рамках звучащего поэтико-музыкально-танцевального комплекса?

Такое подразделение должно было выявить и сгруппировать, прежде всего, черты, лежащие на поверхности и способные быть схваченными без серьезной аналитической работы. С существовавшей тогда точки зрения, поэзия придавала всему синкретическому комплексу не только сюжет и ясный смысл, но и являлась самым наглядным воплощением метрической организации художественного материала. Аристотель (Poet., 1448 b 21–22) говорил: «Очевидно, что метры — это элементы ритмов» (τὰ γὰρ μέτρα ὅτι μόρια τῶν ῥυθμῶν ἐστὶ φανερόν). Ведь ударные и безударные слоги тек-

ста создавали цепь взаимосвязанных и зависящих друг от друга единиц движения, формирующих некую *периодичность* их повторения. Это обстоятельство в сознании современников должно было придавать тексту свойство регулировать метрическую организацию всего синкретического комплекса, в том числе и музыки. Нужно предполагать, что именно по этой причине ритмическая организация музыки должна была рассматриваться как полностью зависимая от ритмики текста и подчиненная ему.

Сама же музыка — это, безусловно, царство звуков различной высоты. Ведь именно благодаря им распеваящиеся слоги текста оказывались на различном высотном уровне. Значит, именно эта особенность музыки приковывала к себе внимание прежде всего. Благодаря своей способности переносить многочисленные слоги текста на различную высоту музыка придавала архаичному художественному триединству то своеобразие, которое не могли ему дать ни главенствующая поэзия, ни подчиненный танец. Поэтому нет ничего удивительного в том, что архаичная эстетика выделяла музыку только по звуковысотным параметрам, не отмечая ее временных координат (в терминологии Платона — это «гармония»).

Таким образом, существовали объективные условия для того, чтобы зародилась точка зрения, согласно которой музыка давала художественному целому звуковысотность, поэзия — метр, а танец — ритм³. Даже если в случае с поэзией все обстояло намного сложнее, так как метр и ритм — трудно-разделимые категории (во всяком случае, в рассматриваемую

³ Еще одним косвенным подтверждением такого предположения может служить то, что поэзию, исполняемую вне музыки, Аристотель (Poet., 1447 a 29) называл искусством «с голыми словами либо метрами» (τοῖς λόγοις ψιλοῖς ἢ τοῖς μέτροις) или еще проще — «голометрикой» (τὸν ψιλομετρίαν — Poet., 1448 a 11). Если бы архаичное мышление представляло поэзию без метра, то во времена «высокой» классики подобные высказывания, еще несущие на себе след древнейшей эпохи, были бы невозможны.

эпоху), то в отношении музыки высказанное предположение вряд ли может показаться неправдоподобным. Ведь ее толкование как в первую очередь звуковысотной организации полностью отвечало задачам синкретической эпохи.

Следовательно, все говорит о том, что звуковысотность рассматривалась не только как важнейший компонент музыки, но и, в некотором роде, как феномен, отражающий ее облик. Все остальные средства художественной выразительности «закреплялись» за словом и танцем. Поэтому метро-ритмическую организацию художественного материала в архаичную эпоху не связывали с музыкой, а при любом теоретическом ее осмыслении максимум внимания уделялось звуковысотной стороне. Можно предполагать, что из-за указанных причин даже не возникала потребность в осмыслении временных аспектов самой музыки, поскольку, по существовавшим представлениям, они словно находились в «ведении» поэзии и танца.

Судя по всему, это длилось до тех пор, пока не пришла пора объяснения появившихся образцов инструментальной музыки, «освобожденных» от связи с другими частями синкретического целого. Однако это произошло значительно позже.

Но даже и тогда на пути анализа музыкального ритма стояли непреодолимые преграды. Ибо для осмысления, например, звуковысотных особенностей музыки первоначально требуется «разъять» целое и вычленив один-единственный звук, чтобы затем появилась возможность сопоставлять его с другими, подобными ему, но звучащими выше или ниже. Аналогичным образом, для понимания метро-ритмических особенностей следует выявить отдельную длительность или мельчайшую ритмическую последовательность, которая стала бы некой единицей «измерения» всей временной организации произведения. Ни для кого не секрет, что несмотря на все трудности, существующие в обоих случаях, первую задачу решить значительно проще, чем вторую. Не вызывает сомнений, что это обстоятельство также служило серьезным тормозом для изучения метро-ритмических особенностей музыки.

Кроме того, при осмыслении музыкального звучания нетрудно было подметить: несмотря на то, что его отдельные длительности могли быть весьма продолжительными или, наоборот, до предела короткими, они всегда оставались сопряженными друг с другом именно по продолжительности каждой единицы⁴. Познать суть и происхождение такой сопряженности было чрезвычайно трудно и она должна была восприниматься как некая удивительная и непостижимая тайна. Такое отношение усугублялось двумя обстоятельствами. Во-первых, своеобразием языческого мировоззрения, согласно которому любые непонятные явления — следствие действия того или иного божества, а потому недоступны человеческому пониманию. Во-вторых, для анализа замеченной сопряженности длительностей и выявления причин, способствовавших ее возникновению, отсутствовали методы и инструменты, посредством которых можно было «разъять» сам музыкальный материал. В результате не оставалось ничего другого, как обратиться к другой науке — поэтике, которая тогда уже научилась обращаться с различными временными организациями. Ведь еще со времен архаичного синкретизма метр рассматривался как «вотчина» поэтического текста, что способствовало активизации изучения метрических сторон поэзии и, как известно, привело к формированию целой области научного знания. Поэтому основоположник европейской науки о музыкальном времени, Аристоксен, в своих

⁴ Проблема 38 из псевдо-аристотелевского трактата «Проблемы» (Προβλήματα) (*Aristotelis Problemata* // Jan C. Musici scriptores graeci. Leipzig, 1896. P. 99, 2—5): «в ритме же мы находим удовольствие из-за того, что он содержит известное и упорядоченное число и надлежащим образом волнует нас; ибо по [своей] природе упорядоченное движение ближе [нам], чем беспорядочное, так как оно и более соответствует природе» (ῥυθμῷ δὲ χαίρομεν διὰ τὸ γνῶριμον καὶ τεταγμένον ἀριθμὸν ἔχειν καὶ κινεῖν ἡμᾶς τεταγμένως οἰκειότερα γὰρ ἢ τεταγμένη κίνησις φύσει τῆς ἀτάκτου, ὥστε καὶ κατὰ φύσιν μᾶλλον).

«Ритмических элементах» («Ῥυθμικὰ στοιχεῖα»⁵) не пошел далее попытки, механически приспособить бытовавшую в его время теорию поэтического метра к особенностям музыкального материала. Но так как музыка и поэзия представляют собой различные смысловые системы, то из предприятия Аристоксена не получилось ничего путного. Единственное его достижение в этой области — плодотворная идея о «хронос протос» (χρόνος πρῶτος). Все же остальное, что уцелело от его труда по теории музыкального ритма, свидетельствует о полной беспомощности древней науки в этом вопросе. Опусы же других античных авторов на ту же тему строго следовали традициям Аристоксена, ни на шаг не отступая от них. В результате ни в архаичный период, ни в эпоху «высокой» классики, ни в более поздние времена не было найдено метода, при помощи которого можно было бы попытаться смоделировать музыкально-временной процесс.

Более счастливо сложилась судьба попыток осмыслить и смоделировать процессы, происходящие в звуковысотной области музыкального искусства. Ведь музыка с самых архаичных времен воспринималась как прежде всего система организации звуков различной высоты. Поэтому и изучение музыки было направлено главным образом на освоение ее звуковысотных сторон.

§ 2. ОТ МИФА К ЗАРОЖДЕНИЮ СИСТЕМЫ

В некоторых источниках до нас дошла архаичная, но уже сформировавшаяся система со своими отличительными чертами. Однако источники, к сожалению, не передают самого процесса становления системы и ее первоначального разви-

⁵ Новое издание: *Aristoxeni Elementa rhythmica. The Fragment of Book II and the additional evidence for Aristoxenean Rhythmic Theory* / Texts edited with introduction, translation, and commentary by Lionel Pearson. Oxford, 1990.

тия, что крайне затрудняет ее понимание. Если бы наука располагала этим материалом, то можно было бы приоткрыть завесу, застилающую от нас многие особенности древнего музыкального мышления. Однако такова уж судьба исторического знания: оно всегда остается лишенным какой-то важной части (особенно когда речь идет о столь древних временах).

Вместе с тем, сама система, ее терминология и способ организации дают основание для гипотетичной реконструкции, и этим нельзя не воспользоваться. Предлагаемое далее описание является такой попыткой воссоздания процесса становления и последующей эволюции системы.

Диодор Сицилийский (I, 16, 1) приводит миф о Гермесе следующего содержания⁶:

Περὶ τε τῆς τῶν ἄστρον τάξεως καὶ περὶ τῶν φθόγγων ἁρμονίας καὶ φύσεως τοῦτον πρῶτον γενέσθαι παρατηρητὴν, καὶ παλαίστρας εὐρετὴν ὑπάρχειν, καὶ τῆς εὐρυθμίας καὶ τῆς περὶ τὸ σῶμα πρεπούσης πλάσεως ἐπιμεληθῆναι· λύραν τε νευρίνην ποιῆσαι τρίχορδον, μιμησάμενον τὰς κατ' ἐνιαυτὸν ὥρας· τρεῖς γὰρ αὐτὸν ὑποστήσασθαι φθόγγους, ὧν καὶ βαρὺν καὶ μέσον, ὧν μὲν ἀπὸ τοῦ θέρους, βαρὺν δὲ ἀπὸ τοῦ χειμῶνος, καὶ μέσον δὲ ἀπὸ τοῦ ἔαρος.

Он⁷ первый стал наблюдателем за порядком звезд, а также за гармонией и природой звуков, избрал палестру и позаботился о соразмерности и подобающем формировании тела. Он создал сухожильную лиру с тремя струнами, подражая временам года, ибо он установил три звука — высокий, низкий и средний: высокий — от лета, низкий — от зимы, а средний — от весны.

Перед нами мифологическое отражение одного из первых шагов в создании музыкальной системы. Действительно, лубое начальное осмысление звукового пространства должно

⁶ Цит. по изд.: *Diodori Siculi Bibliothecae historicae quae supersunt* / Ex nova resensione L. Dindorfii. Graece et Latine. Vol. I. Parisiis, 1878. P. 13.

⁷ Гермес.

было идти от осознания того, что такое высоко и что такое низко. Без понимания разницы между высоким и низким звуками, между высоким и низким регистрами невозможно было начать проникновение в суть звучащего материала. Именно поэтому самый ранний этап его освоения начался с постижения контраста между высоким и низким звучаниями. До нас дошли только отголоски этой далекой эпохи: сохранился «след» несколько более позднего этапа мышления, связанного с осмыслением не только двух контрастных сфер, но и некоторой срединной области звучания, запечатленной в приведенном пересказе мифа о Гермесе:

высокая

средняя

низкая

Нельзя не обратить внимания на то, что дифференциация звукового пространства во фрагменте Диодора Сицилийского связана, с одной стороны, с космосом и со сменой времен года, а с другой — со струнным инструментом. И это не случайно.

Как уже неоднократно отмечалось, акустические параметры музыки изучались наукой с особой настойчивостью, поскольку именно в ней они оказывались доступными для анализа, тогда как в природе их трудно было обособить от окружения и поместить в «лабораторные условия». Поэтому музыка являлась удобным полигоном для изучения акустических явлений. Вместе с тем, нужно было постоянно помнить о том, что рассматриваемые в ней акустические разновидности — продукт окружающего мира. Кроме того, и об этом уже также говорилось, древние ученые искренне верили, что все важнейшие явления природы регулируются одними и теми же законами. Отсюда следует, что звуковое пространство характеризуется теми же свойствами, что и любое другое пространство, вплоть до пространства вселенной, космоса, где также есть свои «верх» и «низ». Приведенный отрывок из Диодора Сицилийского — не единственный, в котором про-

водится параллель между звуковым и космическим пространствами. Плутарх (Quaest. conv., IX, 14, 3) сообщает об аналогичных воззрениях, бытовавших в глубокой древности⁸:

λέγουσι γάρ, οὐ φθόγγων, οὐδὲ χορδῶν ἐπώνυμους γε-
γονέναι τὰς Μούσας παρ' αὐ-
τοῖς· ἀλλὰ τοῦ κόσμου τριχῇ
πάντα νενεμημένου, πρώτην
μὲν εἶναι τὴν τῶν ἐπλανῶν
μερίδα, δευτέραν δὲ τὴν τῶν
πλανωμένων, ἐσχάτην δὲ τὴν
τῶν ὑπὸ σελήνην συνηρτή-
σθαι δὲ πάσας καὶ συνετά-
χθαι κατὰ λόγους ἐναρμο-
νίους, ὧν ἐκάστης φύλακα
Μούσαν εἶναι, τῆς μὲν πρό-
της ὑπέρτατην, τῆς δ' ἐσχάτης
νεάτην, μέσσην δὲ, τὴν μεταξὺ
συνέχουσαν ἅμα καὶ συνε-
πιστρέφουσαν, ὡς ἄνυστόν
ἐστὶ, τὰ θνητὰ τοῖς θεοῖς, καὶ
τὰ περίγεια τοῖς οὐρανίοις.

Говорят, что у них⁹ имена Муз произошли не от звуков и не от струн, а [потому что] все [пространство] космоса было поделено на три [сферы]: первая — слой неподвижных звезд, вторая — блуждающих звезд, а крайняя — [сфера] тех, которые [находятся] под луной. Но все они объединяются и упорядочиваются посредством гармонических пропорций, а хранительницей каждой из них является Муза: для первой [сферы] — Гипата, для крайней — Нэта, а Меса — между [ними], соединяющая и одновременно поворачивающая, насколько возможно, человеческое к богам, а земное — к небесам.

Здесь мы сталкиваемся не только с той же ситуацией, которая частично описана Диодором Сицилийским, но и с теми же терминами — *гипата*, *меса* и *нэта*. Только если в первом случае они — просто обозначения «частей» звукового пространства, то у Плутарха они превращаются в имена муз. Как бы то ни было, но совершенно очевидно, что звуковой континуум рассматривался по тем же критериям, которые были приняты для анализа космоса. В этом следует видеть еще одно подтверждение того, что в тенденциях, проявляю-

⁸ Цит. по изд.: *Plutarchi Chaeronensis Moralia / Recognovit Gr. Bernardakis. Vol. IV. Lipsiae, 1892.*

⁹ То есть у древних.

щихся в музыке, видели лишь частный случай всеобщих закономерностей природы, причем не только пространственных (как в пространстве вселенной), но и в других областях. Например, подобно тому как в музыке отмечается деление на три звучащие сферы (высоко, средне, низко), так и течение года дифференцируется на три времени — весну, лето и осень. В результате появляются основания считать, что самые ранние зачатки музыкальной системы сформировались «по образу и подобию» бытовавшей тогда модели мира.

Однако даже в этот начальный период становления музыкальной системы представления о ней не могли обойтись без инструмента. В пересказанном Диодором Сицилийским мифе трехуровневая звуковысотная система ассоциируется с трехструнной лирой. В такой ассоциации запечатлен один из важнейших аспектов мышления. Чтобы прояснить этот момент, я позволю себе напомнить читателю аналогичную ситуацию из современной музыкальной жизни. Ни для кого не секрет, что человек, приобщающийся к музыке, в обязательном порядке должен владеть каким-то музыкальным инструментом. Пусть даже его умение играть на нем ограничивается самыми примитивными навыками, но это самый естественный и наиболее плодотворный путь не только к «эмоциональному пониманию» любой музыки, но и к ее рациональному освоению. Без этого любой слушатель обречен лишь сопереживать звучанию музыки, но никогда не сможет проникнуть в тайны организации художественного материала. Музыкальный инструмент, воспроизводящий слышимую музыку, является одновременно и инструментом ее познания. В самом деле, из-за самой специфики музыки слушатель может только слышать ее образы и не в состоянии увидеть (как картину) или потрогать (как скульптуру). Эта особенность музыкального искусства обусловлена тем, что оно создает образы, начисто лишённые видимой и осязаемой «плоти», а также предметной определенности. Все это, безусловно, затрудняет их восприятие, поскольку переработка слуховой информации мышлением зависит от бесконечного числа составляющих, начиная

от состояния слушателя в конкретный момент и кончая его общей культурой, а также способностью к восприятию такой сложной субстанции как звуковая передача эмоционального содержания вообще. Не исключено, что именно по этим причинам глубокое понимание музыкальных произведений является наиболее сложным по сравнению с другими искусствами, где можно «ухватиться» за изображение или описание знакомых и незнакомых предметов (и это общепризнанно).

Так вот: то, что слушатель способен только услышать, на инструменте можно увидеть и даже «пощупать». В самом деле, на нем видно, как звуки различной высоты превращаются в клавиши, в конкретные «места» на струнах или в клапаны духовых инструментов. После такого превращения можно уже не только слышать, но и наблюдать, как звуки взаимодействуют друг с другом. Получающаяся картина отражает хотя бы внешнюю сторону музицирования, благодаря которой можно составить некоторое представление об этом процессе. Иными словами, инструмент в какой-то степени «материализует» то, что при исключительно слуховом восприятии остается некой «беспредметной абстракцией». Такая метаморфоза по перенесению звуковой материи в плоскость инструмента, пусть поверхностно, но все же помогает осмыслить некоторую логику движения музыкального материала. Каждый из нас знает, что звучащая последовательность становится более «осязаемой» и более «наглядной» а в результате — более ясной, когда она даже мысленно, без непосредственного контакта, переносится на клавиатуру или на гриф инструмента. А это — не что иное, как моделирование звучащего материала.

То же самое происходило и в архаичный период, когда осуществлялись первые шаги на пути к созданию музыкальной системы. Лира — самый простой и наиболее распространенный инструмент древности. Он активно использовался в самых разных сферах быта. И благодаря именно этому, кроме своего основного назначения (сопровождать пение и танец, озвучивать религиозные обряды, общественные ме-

роприятия и т. д.), лира стала удобным инструментом для моделирования звукового пространства. С тех архаичных времен описание системы всегда происходит при помощи ее струн (χορδαί). Причем в античных источниках очень трудно отличить, где речь идет действительно об инструменте, а где — о музыкальной системе (впоследствии мы столкнемся с такими двусмысленными описаниями). Миф же, пересказанный Диодором Сицилийским и содержащий сообщение о ранних опытах по моделированию музыкальной системы, не мог не содержать упоминания о лире.

Итак, в те архаичные времена произошло не только осознание важной стороны музыкального мышления — дифференциация звукового пространства на три высотные сферы, — но и его моделирование в виде трех струн примитивной лиры, имеющих вполне определенные названия:

нэта (νήτη — крайняя)

меса (μέση — средняя)

гипата (ὑπάτη — высокая)

Таков был первый этап формирования системы. Нэтой назывался самый высокий звук системы. Смысл этого прилагательного словно указывал, что *нэта* — крайний и самый высокий звук системы, за которым начинается музыкально неизведанное пространство. *Меса* — центральный звук и значение этого термина полностью соответствует его местоположению в начальной трехэлементной форме системы. Здесь все ясно и не возникает никаких вопросов.

Намного сложнее обстоит дело с третьей звуковой точкой — *гипатой*: прилагательное ὑπάτη обозначает «высокая», тогда как в действительности *гипатой* назывался самый низкий звук. Это обстоятельство долгое время раздражало и приводило в замешательство историков музыки и филологов. Оно продолжает оставаться загадкой и до сих пор. Относительно столь парадоксального несоответствия между значением термина («высокая») и определяемым им объектом (низкая ступень музыкальной системы) высказы-

вались самые различные предположения. С начала XX века утвердилась точка зрения, согласно которой сам термин «гипата» связан с расположением струн на лире. По мнению одних исследователей, низкая по звучанию струна называлась высокой, потому что на лире она «располагалась в самом дальнем конце струн» (because it was placed at the farthest end of the strings)¹⁰. Очевидно, это объяснение основывается на одном из значений прилагательного ὑπατος, как «самого дальнего»¹¹. С точки зрения других ученых, наоборот, гипаты были «струнами самыми близкими к исполнителю» (the strings nearest to the player)¹², то есть гипата — «первая струна, игравшаяся большим пальцем левой руки, который в данном случае также назывался “самым высоким” из пальцев» («“first” string, played with the left thumb which, incidentally, is also called the “highest” of the fingers»)¹³. Однако совершенно очевидно, что подобные объяснения не выдерживают, как говорят в таких случаях, даже самой общей критики. Почему вдруг музыкантам-практикам, называвшим низкий звук «барис» (βαρύς), а высокий — «оксис» (ὀξύς), понадобилось изменять своим обычным музыкантским традициям, и вместо общепринятых прилагательных использовать совершенно другие, столь далекие от практики?¹⁴

¹⁰ Michaelides S. The Music of Ancient Greece. An Encyclopaedia. London, 1978. P. 144.

¹¹ См.: A Greek-English Lexicon / Compiled by H. G. Liddel and R. Scott. Revised and augmented throughout by H. S. Jones with the assistance of R. Mckenzie and with the cooperation of many scholars. Oxford, 1996. P. 1854.

¹² West M. L. Ancient Greek Music. Oxford, 1992. P. 64.

¹³ Landels J. G. Music in Ancient Greece and Rome. London—New York, 2001. P. 55.

¹⁴ Современные скрипачи и альтисты, инструмент которых также располагается (как и лира) левее исполнителя, низкую струну в обиходе называют «басок» (то есть по высоте звучания), а не «первая по расположению».

§ 3. «ЗАГАДКА» ГИПАТЫ

Нужно постоянно помнить, что музыкальная система, призванная стать моделью, отражающей особенности музыкального мышления, — продукт сугубо теоретический. Особенно это относится к древней эпохе истории музыки. Система создавалась не музыкантами-практиками, певшими и игравшими в соответствии со своим эмоциональным состоянием («как Бог на душу положит») и мастерством, а теоретиками — теми, кто стремился изучить процесс музицирования и особенности возникающего при этом художественного материала. Следовательно, ни в коем случае нельзя отождествлять лиру, как музыкальный инструмент, и музыкальную систему, оформленную «по образу и подобию» лиры. Более того, не нужно считать, что все аспекты смоделированной в древности системы, вплоть до ее терминологии, соответствовали «лирной лексике», использовавшейся в музыкальной практике. Несколько ранее указывалось, что в древности музыкальной теорией занимались ученые, исследующие различные аспекты природы и их происхождение. Формирование теоретической музыкальной системы — также результат их деятельности. Таким образом, нужно всегда помнить о постоянно существующей границе между музыкальной практикой и наукой о музыке: вовсе не обязательно, чтобы терминология системы во что бы то ни стало соответствовала той, которую использовали в своем обиходе музыканты-практики.

Судя по всему, это обстоятельство не было секретом в древности. Например, Ямвлих (De vit. pythag., 119), передавая факты о деятельности Пифагора, когда речь идет о соответствиях между членами самой знаменитой из пифагорейских пропорций (6 : 8 : 9 : 12) и ступенями музыкальной системы, приписывает философу даже «изобретение» названий последних:

Ὀνομάσας δὲ ὑπάτην μὲν τὸν τῷ ἕξ ἀριθμοῦ κοινῶνοῦντα φθόγγον, μέσην δὲ τὸν τῷ

Назвав же гипатой звук, совпадающий с числом 6, месой же — с [числом] 8, оказыва-

ὀκτώ, ἐπίτριτον αὐτοῦ τυγχάνοντα, παραμέσην δὲ τὸν τῷ ἐννέα, τόνῳ τῷ μέσῳ ὀξύτερον καὶ δὴ ἐλόγδοον, νήτην δὲ τὸν τῷ δώδεκα, καὶ τὰς μεταξύτητας κατὰ τὸ διατονικὸν γένος συναναπληρώσας φθόγγοις ἀναλόγοις, οὕτως τὴν ὀκτάχορδον ἀριθμοῖς συμφώνοις ὑπέταξε, διπλασίῳ, ἡμιολίῳ, ἐπίτριτῳ, καὶ τῇ τούτων διαφορᾷ, ἐπογδόῳ.

ющимся для него¹⁵ эпитритом, а парамесой — с [числом] 9, [находящейся] тоном выше меса и [оказывающийся]¹⁶ эпогдоосом, ну и нэтой — с [числом] 12, и заполнив аналогичными звуками промежутки согласно диатоническому ладу, он¹⁷, таким образом, подчинил октохорд симфонным числам¹⁸: двойному, полуторному, эпитритному и их разнице — эпогдоосу.

Значит, в античную эпоху было признано, что названия ступеней системы ведут свое происхождение из научной среды, а не из музыкальной практики. Это обстоятельство нужно постоянно учитывать, особенно тогда, когда предстоит ответить на вопрос: почему в музыкальной системе появилась столь странная, с точки зрения обычных музыкальных звуковысотных координат, терминология, когда самая низкая ступень именуется «высокой» (ὑπάτη — *гипата*)?

Поскольку теоретическая система — результат труда ученых, стремившихся отразить в ней явления музыкальной практики, то каждый из них, конструируя свою модель, сначала

¹⁵ То есть для числа 6 и звука меса.

¹⁶ Эти два добавленных русских причастия я вынужден дать в разных родах, поскольку «выше меса» может находиться только парамеса, тогда как в эпитритном отношении к месе находится число 9.

¹⁷ То есть Пифагор.

¹⁸ Здесь подразумеваются «симфонные пропорции». Конечно, слово ἀριθμός может означать «отношение». Но несколько ранее в том же самом предложении оно дано в значении «число». Вряд ли в одном и том же предложении автор использовал данное слово в двух различных смыслах. Поэтому и в последнем случае следует толковать ἀριθμοὶ σύμφωνοι как «симфонные числа».

формировал ее мысленно, а затем фиксировал письменно, то есть переносил возникший в сознании план-схему на писчий материал — вощеную дощечку (ἡ πικτίς), папирус или пергамент (очевидно, такова последовательность работы ученых в любую эпоху). В этот момент многое зависело от того, какими окажутся при письменной регистрации модели реальные координаты, в данном случае — высокий и низкий регистры. Такая операция в прошлом всегда была достаточно сложной. Известно, например, как долго в картографии не существовало принятых ныне условных соответствий при письменной фиксации стран света. Длительное время Восток на географических картах оказывался в верхней части, а Запад — в самом низу¹⁹. Лишь значительно позже восходящее солнце, олицетворяющее Восток, стало помещаться в верхнем левом углу, а справа сбоку — заходящее солнце, представляющее Запад²⁰. Все это было следствием многих причин и, в основном, не «темноты» картографов, а многих других обстоятельств, среди которых не последнюю роль играли традиции. Аналогичным образом серьезную проблему представляла собой координация соответствия между низким и высоким звучанием в реальности и на писчем материале. Скорее всего, могли существовать лишь два варианта такой координации: при одном верхняя часть листа должна была запечатлеть звуки высокого регистра, а нижняя — низкого, а при другом — наоборот. В первом случае высокое звучание условно отождествляется с верхней частью листа, а низкое — с нижней, а во втором — все обстоит прямо противоположным образом. Выше приведенная трехэлементная начальная схема построена согласно первому варианту. Здесь низкий звук, гипата, расположен внизу, а верхний звук нэта — вверху. Обратный случай предполагает иную картину:

¹⁹ Бородин О. Р. Развитие географической мысли // Культура Византии. Т. I: IV — первая половина VII вв. М., 1984. С. 462.

²⁰ Гукова С. Н. Географические знания // Культура Византии. Т. II: Вторая половина VII—XII вв. М., 1989. С. 360.

гипата (ὑπάτη — высокая)
меса (μέση — средняя)
нэта (νήτη — крайняя).

Анализ разделов античных источников, посвященных описанию системы, свидетельствует о том, что все они, без исключения, излагают последовательность именно таким образом: нижние звуки помещаются в верхней части листа, а высокие — в нижней²¹. Правда, в античных источниках система приведена в своем окончательном, уже завершенном виде, содержащем 18 и более ступеней, тогда как в настоящем разделе описывается только ее становление и самый ранний этап формирования. Однако сейчас речь идет не о конкретных стадиях развития системы, а о методе изложения, согласно которому во всех древних источниках самый низкий звук оказывается первым на листе — то есть самым высоким. Нет никакого сомнения в том, что именно такое представление — общепринятый для античности принцип. Означает ли это, что древние теоретики мыслили звуковые последовательности исключительно сверху вниз? Конечно же, нет! Чтобы убедиться в этом, достаточно познакомиться с описанием ладово-тетрахордных систем — диатоники, хроматики и энгармонии. Их интервальная конструкция представлена в источниках либо только снизу вверх (диатоника — полутон, тон, тон; хроматика — полутон, полутон, полтора тона; энгармония — четверть тона, четверть тона, два тона)²², либо после такого изложения следует ремарка — «и наоборот» (καὶ ἐναντίως)²³. Аналогичным образом характеризует эти ладовые звукоряды и Вакхий²⁴:

²¹ *Nicom.* Enchir., 5. P. 258; *Cleon.* Isag., 4. P. 182; *Ptol.* Harm., II, 5. P. 52–53; *Porph.* In Harm. *Ptol.* comm., II, 5. P. 166; *Bach.* Isag., 11. P. 294; *Gaud.* Isag., 25. P. 352; *Anon. Bellerm.*, 67. P. 19; *Arist. Quint.* De mus., I, 6. P. 7; *Alyp.* Isag. (*Alypii* Introductio musica // Jan C. Musici scriptores graeci. P. 369–406).

²² *Cleon.* Isag., 7. P. 190; *Ptolem.* Harm., I, 12. P. 29.

²³ *Arist. Quint.* De mus., I, 9. P. 16.

²⁴ *Bach.* Isag., 22–24. P. 298.

Τὸ οὖν ἁρμονικόν πῶς μελωδεῖται; — Ἐπὶ μὲν τὸ ὀξύ κατὰ δίεσιν καὶ δίεσιν καὶ δίτονον, ἐπὶ δὲ τὸ βαρὺ κατὰ τοῦναντίον. Τὸ δὲ χρῶμα πῶς μελωδεῖται; — Ἐπὶ μὲν τὸ ὀξύ καθ' ἡμιτόνιον καὶ ἡμιτόνιον καὶ τριημιτόνιον, ἐπὶ δὲ τὸ βαρὺ κατὰ τοῦναντίον. Τὸ δὲ διάτονον πῶς μελωδεῖται; — Ἐπὶ μὲν τὸ ὀξύ καθ' ἡμιτόνιον καὶ τόνον καὶ τόνον, ἐπὶ δὲ τὸ βαρὺ κατὰ τοῦναντίον.

Как мелодизируется энгармония? [Снизу] вверх по дизису, дизису и дитону, а [сверху] вниз — наоборот.

А как мелодизируется хроматика? [Снизу] вверх по полутону, полутону и трехполутонии, а [сверху] вниз — наоборот.

А как мелодизируется диатоника? [Снизу] вверх по полутону, тону и тону, а [сверху] вниз — наоборот.

Следовательно, нет никаких оснований говорить о том, что античные теоретики (а вместе с ними и все их современники) мыслили звуковые последовательности только однонаправленно — снизу вверх или сверху вниз. Они с равным успехом оперировали интервальными последовательностями в обоих направлениях. Однако, несмотря на это, когда дело касалось системы, ее всегда описывали только по одному принципу: в верхней части листа помещались низкие звуки, а в нижней — высокие. Чтобы понять причины этого, нам, подобно античным теоретикам, моделировавшим звуковую реальность, необходимо воспроизвести образ мыслей древних ученых, выяснить, чем они руководствовались при письменной фиксации музыкальной системы.

Прежде всего они должны были отталкиваться от самой низкой ступени лада — от *hypаты*. Этого требовало музыкальное мышление²⁵ (подобно тому, как мы начинаем перечислять ладотональный звукоряд от тоники). Однако традиция и общепринятые нормы письма предполагали, что лист заполнялся сверху вниз, то есть первым должен был регистрироваться звук, являющийся точкой отсчета. Другими сло-

²⁵ Об этом см. далее.

вами, совмещение этих двух причин привело к тому, что по диспозиции самым высоким звуком на листе оказывался тот, который по звучанию был наиболее низким. Поэтому он и получил название *hypатос* — наивысший по расположению. Как писал Боэций (*De instit. mus.*, I, 20), «ведь и Юпитера называют *hypатос*. Консула также называют тем же именем из-за превосходства в достоинстве» (*unde Iovem etiam hypaton vocant. Consulem quoque eodem nuncupant nomine propter excellentiam dignitatis*). Иначе говоря, название низкого звука античной музыкальной системы обусловлено целым рядом причин, главными из которых являются три.

1. Терминология теоретической системы формировалась учеными и не была непосредственно связана с практикой. Поэтому неверно считать, что струны музыкального инструмента лиры носили те же самые названия, что и ступени теоретической системы. Конечно, античным ученым трудно было оперировать такими «абстрактными» и «неуловимыми» объектами как звуки. Ведь они почти не поддавались регистрации как элементы схемы при письменной фиксации²⁶. Теоретикам значительно удобнее было работать с более осязаемыми предметами. С этой точки зрения весьма подходящими оказались струны лиры. Это было обусловлено не только тем, что система строилась как некая «идеальная» лира, впитавшая в себя все самые характерные особенности музыкального мышления. Освобожденная от всех побочных и ненужных «исполнительских» деталей, она представляла трудно фиксирующиеся звуки вполне конкретными струнами. Так они стали некими «заменителями» издаваемых ими звуков.

2. Точкой отсчета, первым элементом системы, служил устойчивый звук лада — *hypата*.

²⁶ Нотация не в счет, поскольку в те далекие времена, если она и существовала, то только в обиходе музыкантов-практиков. К науке, в сфере которой формировалась музыкальная система, она не имела никакого отношения.

3. Обычай письменной работы ученых предполагал заполнение листа сверху вниз и размещение первого элемента системы вверху листа.

Значит, перенося символы звуковых ориентиров на бумагу, мы поступаем прямо противоположно древним теоретикам. Если мы рассматриваем верхнюю часть листа как соответствующую высокому регистру, а нижнюю — низкому, то они делали все наоборот. Ведь для них начало системы естественно находилось на *гипате* как устое. Это соответствовало не только их знаниям о системе, но и их чувственным впечатлениям: они ощущали ее ладовую конструкцию и поступали в соответствии с ней. Для нас же это обычное звуко-рядное построение, звуки которого можно «перечислять» как сверху вниз, так и снизу вверх, поскольку его ладовая организация ни о чем не говорит нашим ощущениям. Его функциональный смысл может быть выявлен нами только после тщательного анализа всего комплекса античных источников. Однако и после этого ладовые ориентиры античной системы остаются для нас лишь теоретическим знанием, не подтвержденным музыкально-чувственным опытом. Общим для нашего и античного слухового восприятия остаются лишь такие критерии как «высоко» и «низко». Здесь между ними и нами нет никакой разницы. Вместе с тем, наученные опытом отождествлять ради наглядности верхнюю часть листа с верхним регистром, мы излагаем античную систему сверху вниз, то есть в соответствии с ее высотными параметрами²⁷. При дальнейшем изложении материала нужно постоянно учитывать это обстоятельство и помнить, что *различные методы записи системы не являются следствием различных норм мышления, а лишь свидетельствуют о неодина-*

²⁷ Не исключено, что определенную роль в этом сыграла пятилинейная нотация, в которой низкие звуки располагаются на листе ниже, чем высокие. В древнегреческой и византийской нотации высотная разница между звуками не фиксировалась по местоположению соответствующих нотных символов.

ковом подходе к письменной фиксации звуковысотных ориентиров, не более.

Теперь же вернемся к описанию эволюции системы.

§ 4. НА ПУТИ К ТЕТРАХОРДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Итак, первый известный нам этап формирования системы связан с тем, что все звуковое пространство было дифференцировано на три регистра: два контрастных (высоко — низко) и некий условный срединный регистр. Каждый из них был представлен в системе одним звуком. Совершенно очевидно, что в музыкальной практике даже самых архаичных этапов любой из зафиксированных регистров выражался серией звуков. Но, судя по всему, система длительное время оставалась трехэлементной. Не исключено, что теория сразу не научилась регистрировать разнообразие звуков одного регистра и просто довольствовалась общим указанием на него. Очевидно, должно было пройти время, в течение которого была приобретена способность к теоретической дифференциации одного регистра на звуки, в результате чего каждый из регистров начинал постепенно «расщепляться».

Так, рядом с *нэтой* появилась *паранэта* (παράνητη — то есть расположенная рядом с нэтой). Причем этот новый звук в системе мог быть установлен только ниже нэты. Сейчас уже трудно реконструировать весь процесс переосмысления звука-регистра *нэты* на два различных звука (*нэта* и *паранэта*), но совершенно очевидно, что когда *нэта* стала пониматься не только как регистр, но и как один из его звуков, она продолжала рассматриваться, согласно этимологии своего названия, как «крайняя». На схеме *нэта* оставалась крайней точкой, выше которой начиналось неосвоенное пространство. Поэтому *паранэта* могла быть установлена только под *нэтой*, то есть «внутри» системы, не переступая ее верхней границы — *нэты*. Такова была логика мышления того периода.

Аналогичная ситуация должна была происходить и с *гипатой*, около которой появилась *паргипата* (παρυπάτη — расположенная рядом с гипатой). Согласно существовавшим тогда понятиям, звук-регистр, гипата являлся таким же пределом системы, как и нэта, но расположенным с другой, низкочувствующей стороны системы. Значит, и паргипата могла быть установлена возле гипаты, только «внутри» системы, поскольку гипата являлась ее нижней границей. Что же касается *парамесы* (παράμεση — расположенная рядом с месой), то она была помещена над месой (хотя ничто не мешало установить ее и под месой). В результате каждый регистр был представлен уже двумя звуками: более высоким и более низким. Так завершилось формирование второго этапа развития системы:

Античный вариант записи	Современный вариант записи
гипата — ὑπάτη паргипата — παρυπάτη	нэта — νήτη паранэта — παρανήτη
меса — μέση парамеса — παράμεση	парамеса — παράμεση меса — μέση
паранэта — παρανήτη нэта — νήτη	паргипата — παρυπάτη гипата — ὑπάτη

Было бы непростительным заблуждением предполагать здесь наличие каких-то точно установленных интервалов между звуками, внутри каждого регистра и между самими регистрами. Данная стадия эволюции системы свидетельствует о том, что теория начала постепенно приобретать способность фиксировать различные звуки в одном регистре. Однако пока она ограничивалась регистрацией лишь двух в каждом: более высокого и более низкого. Они словно олицетворяли все его звуковое разнообразие: любой более высокий звук должен был квалифицироваться в высоком регистре как нэта, а в низком — как паргипата. Более же низкие — в высоком регистре как паранэта, а в низком — как гипата. Интервал между ними мог быть самым различным — и предельно узким, и достаточно широким, поскольку каждая пара на практике

воплощалась неодинаковыми звуками, отстоящими друг от друга на различные расстояния. Судя по всему, проблема точных интервалов тогда либо вообще не интересовала теорию, либо ее решение еще было недоступно. Во всяком случае, все внимание науки было сосредоточено на главной задаче: показать в системе расщепление звуков-регистров. В результате был сделан еще один шаг в деле *акустического* освоения звукового пространства, использующегося в искусстве, поскольку тогда еще не научились фиксировать собственно музыкальные аспекты художественного материала — те, которые впоследствии получают название *ладовых* и *тональных*. Это могло произойти только после того, как были осознаны точные и постоянные интервалы между звуками и найдены методы их фиксации. Очевидно, историкам музыки уже никогда не придется узнать, является ли отсутствие ладовых и тональных индексов на данном этапе развития системы результатом того, что наука о музыке еще не способна была отражать их в теоретической системе, или же оно было обусловлено тем, что наука еще не догадывалась об их существовании?

Однако на третьем этапе мы застаем уже вполне сложившуюся систему, состоящую из двух соединенных тетрахордов с конкретной интервальной конструкцией и осмысленной ладовой организацией:

Античный вариант записи	Современный вариант записи
гипата — ὑπάτη полтона паргипата — παρυπάτη тон лиханос — λιχνός тон меса — μέση полтона парамеса — παράμεση (= τρίτη) тон паранэта — παρανήτη тон нэта — νήτη	нэта — νήτη тон паранэта — παρανήτη тон парамеса — παράμεση (= τρίτη) полтона меса — μέση тон лиханос — λιχνός тон паргипата — παρυπάτη полтона гипата — ὑπάτη

Именно о такой архаичной системе (правда, без *триты*) сообщает Никомах (Enchir., 5). Боэций (De instit. mus., I, 20) уточняет ее только тем, что приводит два названия для парамесы: «Парамеса же, так как она третья от нэты, также называется тем же именем — трита [то есть третья]» (Paramese vero, quoniam tertia est a nete, eodem quoque vocabulo trite nuncupatur). Следовательно, если верить Боэцию, парамеса из-за своего местоположения носила двойное название: парамеса — как расположенная рядом с месой и трита — как третья от нэты.

Что же касается месы (буквально: средняя), то название этой ступени как нельзя лучше «вписывалось» в конструкцию двух соединенных тетрахордов, поскольку в организации, состоящей из семи звуков, один, естественно, оказывался центральным, средним. Впоследствии, когда система трансформировалась и меса уже не находилась по центру (см. далее), античное музыкознание напоминало о том, что эта ступень получила свое наименование еще в архаичный период, когда название полностью соответствовало месторасположению ступени. Вот что пишется в трактате Псевдо-Аристотеля (Probl., XIX, 25):

Διὰ τί μέση καλεῖται ἐν ταῖς ἁρμονίαις, τῶν δὲ ὀκτὼ οὐκ ἔστι μέσον; — Ἡ ὅτι ἐπτάχορδοι ἦσαν αἱ ἁρμονίαι τὸ παλαιόν, τὰ δὲ ἐπτά ἔχει μέσον.

Отчего меса так называется в гармониях, хотя среди восьми звуков нет среднего? — Потому что в древности гармониями являлись гептахорды, а семь [звуков] имеют средний.

Таким образом, гептахорд — древнейшая музыкально-теоретическая система.

Обсуждая сообщения античных источников, касающиеся эволюции системы в древнейший период, нельзя обойти молчанием одно свидетельство Боэция (De instit. mus., I, 20), который пишет:

Simplicem principio fuisse musicam Nicomachus refert adeo, ut quattuor nervis constaret, idque usque ad Orpheum duravit, ut primus quidem nervus et quartus diapason consonantiam resonarent, medii vero ad se invicem atque ad extremes diapente ac diatessaron, nihil vero in eis esset inconsonum, ad imitationem scilicet musicae mundanae, quae ex quattuor constat elementis. Cuius quadrichordi Mercurius dicitur inventor. Quintam vero chordam post Coroebus Atyis filius adiunxit, qui fuit Lydorum rex. Hyagnis vero Phryx sextum his apposuit nervum. Sed septimus nervus a Terpandro Lesbio adiunctus est secundum septem scilicet planetarum similitudinem.

Inque his quae gravissima quidem erat, vocata est hypate <...> Parhypate vero secunda quasi iuxta hypaten posita et collocata. Lichanos tertia idcirco, quoniam lichanos digitus dicitur, quem nos indicem vocamus. Graecus a lingendo lichanon appellat.

Никомах сообщает, что вначале музыка была настолько простой, что она состояла [только] из четырех струн, и вплоть до Орфея сохранялось так, что первая и четвертая струны звучали в симфонии²⁸ октавы, а средние [составляли] между собой и по отношению к крайним [струнам интервалы] квинты и кварты, и в них ничего не было несозвучного, видимо, в подражание мировой музыке, которая [также] состоит из четырех элементов. Считается, что создатель этого четырехструнного — Меркурий.

Затем Кореб, сын Атиса, который был царем лидийцев, добавил пятую струну, фригиец же Гиагнис добавил к ним шестую струну. А седьмая струна была присоединена Терпандром Лесбосским, надо думать, для уподобления семи планетам.

Та из них, которая была самой низкой, названа гипатой <...>. Вторая же [струна названа] паргипатой, как находящаяся рядом с гипатой. Третья [струна названа] лиханосом, потому что лиханосом называется палец, который мы называем указательным. Грек называет [его] лиханосом, потому что

²⁸ Здесь словом *consonantia* Боэций переводит греческое συμφωνία (см.: Герцман Е. В. Музыкальная боэциана. С. 79–84).

Et quoniam in canendo ad eam chordam, quae erat tertia ah hypate index digitus, qui est lichanos, inveniebatur, idcirco ipsa quoque lichanos appellata est. Quarta dicitur mese, quoniam inter VII semper est media. Quinta est paramese, quasi iuxta mediam conlocata. Septima autem dicitur nete, quasi neate id est inferior, inter quam neten et paramesen sexta quae est, vocatur paranete, quasi iuxta neten locata.

его²⁹ облизывают. И поскольку в музыке указательный палец, лиханос, обнаруживался на струне, которая являлась третьей от гипаты, то и сама [струна] была названа лиханосом. Четвертая [струна] называется месой, потому что среди семи [струн] она всегда средняя. Пятая — парамеса, как расположенная рядом с месой. Седьмая же называется нэтой, словно «нэта» — это более низкая [струна в столбце наименований]. Шестая же [струна], которая находится между этой нэтой и парамесой, называется паранэта, как находящаяся рядом с нэтой».

Несмотря на то, что в тексте идет речь о лире, в нем не все так однозначно, как может показаться на первый взгляд. Приведенное сообщение Боэция можно разделить на три части: 1) рассказ о «четырёхструннике» Меркурия, 2) лица, увеличившие количество струн с четырех до семи, и 3) терминология семиступенной системы.

Нетрудно заметить, что первая часть, явно мифологического содержания, никак не стыкуется с последней: лира, описанная в первой части, характеризуется строем, в котором звучание двух крайних струн дает октаву (типа: $e—a—h—e^1$), а согласно тексту третьей части — септиму. Совершенно очевидно, что в первой части речь действительно идет о струнном инструменте, тогда как в третьей — о системе. Именно поэтому рассказанный Боэцием миф не соответствует содержанию мифа, зарегистрированного у Диодора Сицилийского. И здесь дело не в различных мифологических версиях, освещающих первые этапы развития инструмента, а в том, что эти авторы

²⁹ То есть указательный палец.

передают мифы, повествующие о разных явлениях: у Диодора Сицилийского — раннее осмысление звукового пространства, а у Боэция — разновидность древнейшего инструмента³⁰.

Кроме того, размышляя над текстом Боэция, нужно серьезно задуматься над частью 2, в которой перечислены лица, якобы увеличивавшие количество струн лиры. Если в сообщении в самом деле подразумевается струнный инструмент, то тогда можно поверить в существование мастеров, которые ради расширения художественных возможностей лиры добавляли к ней по струне (хотя известно, что добавление одной и той же струны в источниках нередко приписывается различным музыкантам³¹). Однако сами имена, упоминаемые Боэцием (Корейб и Гиагнис), вызывают серьезные сомнения в реальности приведенного известия. Вряд ли таким делом мог заниматься сын лидийского царя Корейб, о котором в истории древней музыки не сохранилось более никаких известий. И уж конечно это не мог сделать знаменитый музыкант Гиагнис, поскольку он не был ни кифаристом, ни лиристом и вообще не играл ни на каком струнном инструменте. Гиагнис из фригийских Келен слыл выдающимся авлетом (см.: *Ps.-Plut. De mus.*, 1132 F § 5; 1133 F § 7; *Parion Chronicon*, 19; *Anon. Bellermin.*, 28) и никак не мог заниматься усовершенствованием струнных инструментов.

³⁰ В несколько измененном виде этот миф можно обнаружить в *Excerpta ex Nicomacho*, 1 (По изд.: *Jan C. Musici scriptores graeci*): «Говорят, что лиру из панциря черепахи изобрел Гермес и, оснатив семью струнами, передал для освоения Орфею» (τὴν λύραν τὴν ἐκ τῆς χελυγῆς φασὶ τὸν Ἑρμῆν εὐρηκέναι καὶ κατασκευάσαντα ἐπτάχορδον παραδεδωκέναι τὴν μάθησιν τῷ Ὀρφεῖ).

³¹ Так, например, в ранее процитированном фрагменте Боэция имя Терпандра связывается с 7-струнной лирой, а в псевдо-аристотелевских «Проблемах» (XIX, 32) — с 8-струнной. Боэций (*De instit. mus.*, I, 20) приписывает создание 8-струнной лиры некоему Ликаону с Самоса, Никомах (*Enchir.*, 5) — Пифагору (см. далее), а византийский словарь «Свида» — Симониду.

Что же касается возможного предположения о том, что Кореб, Гиагнис и Терпандр, упоминаемые Боэцием, реконструировали не струнные инструменты, а музыкальную систему, то оно вообще не имеет права на существование. Во-первых, как уже выяснено, музыкальная система — результат теоретической работы ученых, а все перечисленные Боэцием лица — музыканты-практики (если даже таковым был царский сын Кореб). Во-вторых, вообще невозможно допустить, что введение новых ступеней в музыкальную систему было осуществлено по предложению какого-то одного человека (вне зависимости от того, был ли он ученым или практиком). Формирование модели музыкального мышления — результат длительного процесса, осуществляемого в течение деятельности — в лучшем случае — нескольких поколений, а вообще-то — многих.

Таким образом, существует достаточно оснований для того, чтобы рассматривать сообщение Боэция как некую смесь мифологических (часть 1), анекдотических (часть 2) и подлинно исторических (часть 3) сведений. Следовательно, при любых попытках реконструкции процесса эволюции музыкальной системы из сообщения Боэция можно опираться только на заключительный раздел приведенного фрагмента (часть 3: формирование гептахордной системы³²) и, конечно, на упомянутый ранее трактат Никомаха.

Возвращаясь к анализу приведенной выше гептахордной системы, нужно отметить, что даже при беглом взгляде на нее обнаруживается уже совершенно иной, качественно новый уровень теоретического понимания организации музыкального мышления.

Во-первых, на этом этапе мы сталкиваемся с особой перестройкой прежних смысловых единиц системы. Здесь они уже представляют не звуки-регистры и даже не расщеп-

³² То, что Боэций в одном месте дает два названия для одной и той же ступени (*парамеса* и *трита*), а в другом — только одно (*парамеса*), не меняет сути дела.

ленные надвое регистры, а конкретные ступени той организации, которая впоследствии будет названа *ладовой* (κατὰ γένος). Следовательно, античная наука о музыке, сделав серьезный шаг вперед, уже хорошо понимала, что художественный звуковой материал организован соответствующим образом и может быть выражен конкретным звукорядом, в котором звуки отстоят друг от друга на вполне определенные и постоянные интервальные расстояния. Значит, именно в промежутке между предыдущим и данным этапами формирования системы был осуществлен переход от занятий исключительно ее физико-акустическими параметрами к параметрам интервально-звукорядным. Детали этого процесса скрыты от нас временем, но можно совершенно определенно говорить о том, что с тех пор система функционировала как объект, включавший в себя два ладовых объема (каждый — по кварте) и два ладовых звукоряда (тетрахорда), построенных по одному интервальному принципу (снизу вверх): полутон — тон — тон + полутон — тон — тон. Так произошло осмысление тетрахордного мышления, что было запечатлено в схеме, состоящей из двух соединенных тетрахордов.

Во-вторых, для ладового упорядочения системы двух тетрахордов понадобился еще один термин, поскольку вместо шести лексических единиц, использовавшихся на предшествующем этапе, здесь применено уже семь. Был введен термин *лиханос* (λίχανός — буквально: «облизываемый», так именовался указательный палец). Конечно, сразу же возникает мысль об исполнителе, который на лире или кифаре бряцал по этой струне указательным пальцем. Вполне возможно, что это так и было. Однако целесообразно обратить внимание на то, что до сего момента в системе не было ничего, что связывало бы ее с непосредственным музицированием. Термин *лиханос* — первый и, кстати сказать, последний, напоминающий о музыкальной практике и об инструменте. Все остальные термины античной музыкальной системы этимологически ничем не проявляют своего

инструментального происхождения. Они указывают только на местоположение и, как мы уже выяснили, не в звуковом пространстве, а на писчем листе. Скорее всего, появление «инструментального термина» вызвано трудностями в определении местоположения «рядом с месой». Ведь название «парамеса» было уже использовано.

Сохранился слабый, еле заметный след и от более раннего названия этой ступени. Никомах (Enchir., 3), описывая существовавшие «в древности» (κατὰ τὸ παλαιόν) параллели между расположением планет и ступенями музыкальной системы, называет эту ступень «гипермеса и лиханос» (ὑπερμέση ἢ καὶ λιχανός), то есть двумя наименованиями. Это полностью соответствует излагаемому здесь взгляду на систему как на результат исключительно теоретической работы. Действительно, вполне естественно, что тогда ступень, реально звучавшая ниже месы, но появившаяся на писчем листе над месой, могла быть названа только «гипермесой», то есть *расположенной над месой*:

Современная версия письменной фиксации	Античная версия письменной фиксации
нэта	гипата
паранэта	паргипата
парамеса (или трита)	лиханос = гипермеса
меса	меса
лиханос = гипермеса	парамеса (или трита)
паргипата	паранэта
гипата	нэта

Таким образом, сообщение о древнем названии лиханоса как *гипермесе* лишь подтверждает *теоретический* процесс формирования системы.

Итак, архаичная система, запечатлевшая два соединенных тетра хорда, свидетельствует о тетра хордности древнего музыкального мышления.

§ 5. ЧТО ЗНАЧИТ МЫСЛИТЬ ТЕТРАХОРДНО?

Это предполагает, что все звуковое пространство, используемое в практике искусства, ради его музыкального осмысления необходимо дифференцировать на тетра хордные образования (подобно тому как при современном европейском типе мышления оно подразделяется на октавные сегменты). Только при этом условии звуковое пространство становится пригодным для использования в художественном творчестве. Необходимость такого постижения звукового континуума связана с тем, что для мышления того времени смысл взаимоотношений звуков становился понятен только внутри тетра хордной организации.

В чем же заключался этот смысл?

Обозревая приведенную выше гепта хордную систему, нетрудно заметить, что ее конструкция содержит сильное (*активное*) вводнотоновое тяготение *паргипаты* в *гипату* в нижнем тетра хорде и *парамесы* в *месе* — в верхнем. Во всяком случае внутри каждого тетра хорда это полутоновое тяготение — наиболее мощное среди всех остальных. Поэтому очевидно, что оно указывает на самый устойчивый звук в каждом тетра хорде. Если бы к верхнему тетра хорду, завершающемуся на нэте, было присоединено еще одно аналогичное тетра хордное образование (полутон — тон — тон), то нэта выполняла бы в нем ту же роль, что и меса в верхнем из приведенных тетра хордов. Поэтому лиханос также тяготел к *месе* как к *устою*, а *паранэта* — к *нэте*. Безусловно, притяжение двух последних пар звуков менее напряженное и более спокойное (*пассивное*) по сравнению с притяжением *паргипаты* и *парамесы* к *гипате* и *месе*. Ведь здесь расстояние между неустойчивыми и устойчивыми ступенями равно тону, который снижает напряженность притяжения по сравнению с полутоном. Таким образом, в каждом тетра хорде нетрудно выявить три пары звуков, выполняющие одинаковые функции: *гипата*, *меса* и *нэта* — *устои* и центры притяжения; *паргипаты* и *парамесы* — активные *неустои*, а *лиханосы* и *паранэты* — пассивные *неустои*.

Все это впоследствии было зафиксировано в античном музыкознании в виде нескольких важных положений. Согласно одному из них, звуки тетрахорда подразделялись на *постоянные* (ἑστῶτες) и *подвижные* (κινούμενοι). «Постоянные» были неизменными во всех ладовых формах, а «подвижные», наоборот, постоянно изменяли свой высотный уровень. Так древняя теория зафиксировала функциональные явления «устойчивости» и «неустойчивости» в потоке музыкального движения. Кроме того, на страницах музыкально-теоретических источников можно найти упоминание о *паргипатоподобных* (οἱ παρῑπατοειδεῖς) и *лиханоподобных* (οἱ λιχανοειδεῖς)³³. Это понятия, отражившие два неодинаковых типа неустойчивых ступеней: активно неустойчивой II ступени и пассивно неустойчивой III ступени.

Отсюда следуют два важных вывода.

Во-первых, *гептахордная система не является цельной организацией, а представляет собой объединение двух тождественных тетрахордных комплексов, в каждом из которых и сосредоточена суть музыкального мышления древности*³⁴. Ведь ни одна иерархическая система не в состоянии существовать, имея два совершенно одинаковых центра притяжения. А в античном гептахорде возникают не два, а потенциально три таких центра (*гипата, меса и нэта*). Более того, любая ступень одного тетрахорда повторяет функцию соответствующей ступени другого тетрахорда. И это еще одно серьезное доказательство, что *гептахорд представляет собой лишь некое механическое соединение двух односмысловых организаций, приспособленных для ладового освоения двух различных областей звукового пространства*.

Во-вторых, *тетрахордный ладовый объем представляет собой четырехзвучную, но трехступенную органи-*

³³ См., например: Arist. Quint. De mus., I, 6. P. 9.

³⁴ Это подтверждается и сохранившимися свидетельствами о последующем историческом развитии системы (см. далее).

зацию, ограниченную однофункциональными устойчивыми звуками.

Такое функциональное содержание тетрахорда превратило его в некий музыкально-логический лакмус. «Приставляя» его к любому отрезку звукового пространства, можно было выявлять аналогичные связи между звуками, находящимися в других его областях и на других высотах. В этом и состоит смысл античного тетрахордного мышления. Теперь необходимо понять, как «работала» запечатлевшая его система.

Наука о музыке, стремясь понять логику звучащего художественного материала, мысленно *проецировала* его на плоскость системы. Если бы музыкальная последовательность оказалась перенесенной в лоно системы, то ее звуки, «совмещаясь» с соответствующими им ступенями модели, сразу же дали бы возможность для выявления своих ладовых функций. В результате такого мысленного эксперимента могло стать ясным то, что постоянно проявлялось в художественной практике и воспринималось ощущениями, однако оставалось «темным» для рационального осмысления. Отсутствие источников, в которых музыкальный материал исследовался бы подобным образом, нисколько не дискредитирует такое утверждение. Было достаточно много причин, по которым в античном музыкознании даже не могло возникнуть мысли о столь тщательном анализе художественных произведений³⁵. Все говорит о том, что наука о музыке удовлетворялась существованием общей модели, отражающей логику музыкального мышления, без ее сопоставления с конкретным образцом. Но наличие такой системы помогало (пусть даже умозрительно) приблизиться к пониманию процессов, происходивших при музыкальном творчестве и восприятии его результатов.

Нетрудно понять, что система была приспособлена к работе в любом регистре и на любом высотном уровне. Ведь почти все наименования составляющих ее элементов указывали не конкретную высоту звука, а только расположение

³⁵ Подробнее об этом см. гл. I, § 6.

каждой ступени по отношению к другим (рядом с гипатой, месой или нэтой). Гипата — первая ступень лада, устой (идентичный IV ступени — *месе*), в диатонике находящийся на полтона ниже паргипаты и на полтора тона ниже лиханоса, в хроматике — на полтона ниже паргипаты и на тон ниже лиханоса, а в энгармонии — на четверть тона ниже паргипаты и на полтона ниже лиханоса. Паргипата — вторая *активно* неустойчивая ступень лада, в диатонике расположенная на полтона выше нижнего устоя и на два тона ниже верхнего устоя, а также на тон ниже лиханоса; в хроматике же паргипата всего лишь на полтона ниже лиханоса, в энгармонии на четверть тона выше гипаты и на столько же ниже лиханоса. Лиханос — третья *пассивно* неустойчивая ступень лада, в диатонике расположенная на полтора тона выше нижнего устоя (гипаты) и на тон ниже верхнего (меси), а также на тон выше паргипаты; в хроматике — на тон выше нижнего устоя и на полтора тона ниже верхнего, однако на полутон выше паргипаты; в энгармонии же лиханос — всего на полутон выше нижнего устоя и на два ниже верхнего, но, вместе с тем, на четверть тона выше паргипаты. Иначе говоря, название каждой ступени являлось индексом, указывающим местоположение в тетрахордной организации.

Значит, его можно было соотносить с любым звуком и использовать на всяких высотных уровнях, поскольку они не были закреплены за одним-единственным. При таком осмыслении каждой точки реального звукового пространства, когда проявлялись конкретные интервальные и логические связи избранного звука с его окружением, соответствующая область вокруг конкретной ступени системы преобразовалась и становилась уподобленной конкретному элементу тетрахордной организации. И подобные реорганизации можно было производить на любой высоте. Совершенно естественно, что гипата для баса находилась на одной высоте, для тенора — на другой, а для сопрано — на третьей. Аналогичным образом одноименные ступени отличались по высоте в мужских, женских и детских хорах, на лирах, кифарах и авлосах, звучащих

в различных регистрах и т. д.³⁶ Таким образом, система, не имея одной, раз и навсегда установленной высоты (ее в обиходе, как известно, называют «абсолютной высотой»), с успехом могла применяться на различных высотных уровнях. Иначе говоря, она характеризовалась *относительной высотой, поскольку при сохранении ее интервальной конструкции и названий составляющих систему элементов ее можно было переносить на различные высотные уровни.*

Однако объем теоретически зафиксированной архаичной системы был достаточно ограничен — всего гептахорд (два соединенных тетрахорда). Нетрудно понять, что художественная практика давала образцы, музыкальный материал которых явно превышал достаточно скромные рамки гептахорда. Об этом красноречиво свидетельствуют не только сохранившиеся нотографические памятники, но и весь уклад античной музыкальной жизни с мужскими, женскими и детскими хорами, с многочисленными струнными и духовыми инструментами, обладавшими как узкими, так и широкими диапазонами и звучавшими в различных регистрах. Все это не могло не затруднять теоретического освоения музыки. Действительно, если проекция небольшого по диапазону мелодического построения на конструкцию системы не вызывала никаких затруднений, то звуковые образования с более широким диапазоном могли и не «уместиться» в пределах гептахорда. В таких случаях для их теоретического осмысления нужно было строить систему на новой высоте и соотносить с ней неуместившуюся часть. Ясно, что такая перестройка была крайне неудобна. Поэтому рано или поздно должен был встать вопрос

³⁶ Однако не следует думать, что такая ситуация предопределяет невозможность использования системы при ансамблевом музицировании. Сохранившиеся свидетельства говорят о том, что ансамбли были очень распространены в античности. В практике древних музыкантов было достаточно много способов, чтобы в каждом отдельном случае «свести» систему к одному общему высотному уровню, удовлетворявшему всех участников ансамбля.

о расширении системы, чтобы на ее плоскость можно было проецировать построения, превышающие объем двух соединенных тетрахордов. И действительно, сохранившиеся свидетельства говорят о том, что система расширялась. Однако важно понять, как происходил процесс расширения.

Тетрахордная логика мышления допускала расширение только по тетрахордам — причем исключительно по тетрахордам «установленного» образца. Речь идет не столько об интервальном шаблоне (полтона — тон — тон), поскольку существовали ладовые образования, звукоряды которых давали иные интервальные конструкции (хроматика и энгармония), сколько о том, что новое пространство должно было осваиваться по ступеням с заранее известными функциями. Таково важнейшее требование любого исторического этапа музыкального мышления, в том числе — и тетрахордного. Несмотря на вариантность интервального состава в различных ладах, функции ступеней были стабильны и обусловлены их ладовыми особенностями. Это означает, что в любом ладе функции ступеней не изменяются в результате изменения интервальных расстояний между звуками. Подобное свойство тетрахордного мышления действовало при расширении гептахордной системы.

Если, например, новое звуковое пространство осваивалось вниз, начиная от тетрахордного устоя (гипаты), то следующая за ним ступень могла быть только III. Ведь гипата «старого» более высокого тетрахорда была его I ступенью и, одновременно, IV звуком нового более низкого тетрахорда — таким, каким *меса* являлась для более высокого. Значит, вслед за I ступенью вниз могла появиться только III, со всеми заранее известными по особенностям тетрахордного мышления последствиями:

[IV = I	<i>меса</i>
	III	<i>лиханос</i>
	II	<i>паргипата</i>
	IV = I	<i>гипата</i>
]	III	(новый <i>лиханос</i>)
	II	(новая <i>паргипата</i>)
	I	(новая <i>гипата</i>)

во-первых — с определенным интервальным расстоянием между рядом лежащими III и I ступенями (тоновым в диатонике, полуторатоновым в хроматике и двухтоновым в энгармонии), во-вторых — с соответствующими в каждом ладе особенностями притяжения III ступени к I. Ибо, как уже указывалось, тетрахорд — трехступенное образование и после I ступени вниз обязательно следует III ступень (как в семиступенных диатонических октавных образованиях мажора и минора ближайшей от тоники вниз всегда помещается VII ступень). Но так как новый тетрахорд строился «в подражание» нижнему тетрахорду гептахордной системы (т. е. согласно с его терминологией и интервальной конструкцией), то звук, возникающий вниз от «старой» гипаты, мог быть назван только *лиханосом*, а не *паранэтой*. После же новой III ступени шла II ступень. Согласно «тетрахордному установлению», ее название — *паргипата*, а не *парамеса*, хотя их ладовые функции идентичны. И, наконец, процесс освоения нового звукового пространства достигал нижней ступени тетрахорда — *гипаты*, отстоявшей от гипаты предшествующего («старого») тетрахорда на интервал кварты.

Но так осмыслялась система, согласуясь с реальными звуковысотными координатами. В научном же обиходе, то есть на письме, новый *лиханос*, «возникший» в новом более низком тетрахорде именовался уже не *гипермеса* (как прежде), а *гипергипата*. Ведь согласно уже закрепившейся теоретической традиции он помещался на листе не над *месой*, как это было на предыдущем этапе развития, а над *гипатой*:

Современная версия письменной фиксации	Античная версия письменной фиксации
меса	гипата
лиханос = гипермеса	паргипата
паргипата	лиханос = гипергипата
гипата	гипата
лиханос = гипергипата	паргипата
паргипата	лиханос = гипермеса
гипата	меса

Теон из Смирны (Р. 65 и др.) называет этот новый лиханос *гипергипатой*. Таким же образом поступает и Аристид Квинтилиан (I, 6). Описывая музыкальную систему, при упоминании III-их ступеней самого нижнего тетра хорда во всех трех ладах, он пишет, что «по происхождению они называются гипергипатами» (αὐταὶ γενικῶς ὑπεργπάται καλοῦνται). Хотя буквально через два предложения в его тексте можно прочесть и иное: «и лиханосами они названы по происхождению, потому что они называются по пальцу, ударяющему звучащую струну» (αἱ καὶ τῷ γένει λιχανοὶ προσήγορεύθησαν, ὁμωνύμως τῷ πλήττοντι δακτύλῳ τὴν ἤχοῦσαν αὐτὰς χορδὴν ἐπονομασθεῖσαι). Нужно предполагать, что эта кажущаяся непоследовательность, скорее всего, — результат двух различных теоретических традиций, с которыми был знаком Аристид Квинтилиан. Согласно одной из них, «новый» лиханос именовался по месторасположению в теоретической системе (*гипергипата*), а согласно другой, стремившейся уменьшить разрыв между умозрительной системой и музыкальной практикой, эта ступень якобы получила свое название от пальца, приводящего в движение струну (*лиханос*). Приблизительно так происходило освоение звукового пространства вниз.

Если же приходилось расширять систему вверх от традиционного гептахорда, то здесь была та же самая логика, но для наименования «новых» ступеней использовалась терминология верхнего тетра хорда гептахордной системы:

—	[IV = I	(новая нэта)
		III	(новая паранэта)
		II	(новая парамеса)
—	[IV = I	нэта
		III	паранэта
		II	парамеса
		I	меса

Так, после заключительной *нэты* верхнего тетра хорда, являвшейся IV звуком более низкого тетра хорда и, одновременно, I ступенью более высокого, могла следовать только пара-

меса — II ступень, затем паранэта — III ступень и в конце концов — нэта. Каждая из новых ступеней повторяла местоположение своей «тезки» из предшествующего тетра хорда, создавала подобное ей интервальное окружение и действовала в соответствии с ее функциональными особенностями.

В результате все звуковое пространство вверх и вниз осваивалось по одним и тем же звукорядным и ладофункциональным принципам. Однако терминология тетра хордов, размещавшихся вверх и вниз от архаичного гептахорда, оказывалась различной. Такая ситуация была обусловлена особенностями исторического развития музыкальной системы. Ведь два начальных этапа ее эволюции были связаны исключительно с акустическим (а не ладовым) освоением звукового пространства. Тогда стояла задача фиксации трех важнейших регистров, ассоциировавшихся с гипатой, месой и нэтой. Затем эта триада была расширена за счет элементов системы, расположенных «рядом» с ними: паргипата, парамеса, паранэта. Именно тогда, в процессе акустического «прощупывания» звукового пространства, сформировалась терминология системы. Когда же пришло время для его ладового осмысления — то есть между вторым и третьим этапами развития, — система уже обладала стабильной терминологией. Сильнейшие традиции не давали возможности ее изменить, хотя логика требовала, чтобы однофункциональные ступени носили одинаковые названия, то есть, чтобы во всех тетра хордах (и нижних, и верхних) I-е, II-е и III-и ступени именовались одинаково. Однако все говорит о том, что в теоретическом обиходе, как правило, внимание обращалось не на этимологию термина, а на функциональный ракурс каждой ступени. Ведь для древнего мышления система была отражением живой музыкальной практики и каждый ее элемент соотносился со своими реальными прототипами, отличающимися вполне определенными ладовыми свойствами. Именно поэтому терминология системы оставалась неизменной. В результате получилось, что пары ступеней, издавна носившие различные названия (гипата — меса, паргипата — парамеса, лиханос —

паранэта, мяса — нэта) обладали одинаковым ладовым смыслом: гипата, мяса и нэта — устон; паргипата и парамеса — активные неустои, лиханос и паранэта — пассивные неустои (см. выше). Дальнейшее же ладовое освоение звукового пространства вверх от верхнего тетрахорда осуществлялось с помощью терминологии верхнего тетрахорда, а вниз от нижнего тетрахорда — с использованием наименований ступеней нижнего тетрахорда. Таковы обстоятельства истории развития античной музыкальной системы, которые я попытался реконструировать, опираясь на весьма отрывочные свидетельства античных источников.

§ 6. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ³⁷

Итак, тетрахордная ладовая природа гептахордной архаичной музыкальной системы не вызывает сомнений. Но общеизвестно, что лад — это лишь одна из обязательных категорий музыкального звуковысотного мышления. Другая — это способность переносить одни и те же ладовые образования на различные высотные уровни, то есть способность, обусловленная тем феноменом, который принято называть *тональностью*. Действительно, без ладовой (функционально-системной) и тональной (высотной) организации музыкальный материал как таковой не может существовать: если есть *музыкальное* построение, то оно ладово организовано и звучит на конкретной высоте. Для определения такого комплекса существует уникальный русский термин, отсутствующий в западноевропейском музыкознании, — *ладотональность*. Следовательно, изучая процесс эволюции античной музыкальной системы, нужно понять не только ее ладовые стороны, но и тональные.

³⁷ Некоторые положения, изложенные в этом параграфе, сформировались и обсуждались во время бесед с моим учеником Станиславом Евгеньевичем Энглиным.

Известно, что в их основе лежит возможность переносить ладовую организацию на различные высотные уровни, что принято именовать *модуляцией*. Последняя же — не что иное, как изменение функционального смысла ступеней (всякий понимает, что, например, звук *d*, будучи I ступенью в *D-dur* и *d-moll*, выполняет одну задачу, в *C-dur* и *c-moll*, где он служит II ступенью, — другую, в *Es-dur* и *es-moll*, являясь VII ступенью — третью и т. д.). Таким образом, *тональная модуляция* — это приобретение одними и теми же звуками других функций, соответствующих их иному «положению», вызванному перенесением ладовой формы на другой высотный уровень. Не нужно думать, что этого не понимали античные теоретики музыки. Например, Клеонид (9) заявляет, что «Модуляция — это перемещение чего-то того же самого на непохожее место» (Μεταβολή δέ ἐστὶν ὁμοίου τινὸς εἰς ἀνόμοιον τόπον μετάθεσις). Это же определение можно перевести и по-другому: «чего-то неизменного на измененное место», «чего-то одинакового на неодинаковое место», «чего-то подходящего на неподходящее место» и т. д. Иными словами, древние ученые отдавали себе отчет в том, что модуляция — это перемещение одного и того же музыкального материала в другое место звукового пространства.

Но понимали ли античные теоретики, что при таком перемещении для сохранения смысловой связи между звуками необходимы изменения их «статуса»? Ведь появление «чего-то такого же» в новом месте звукового пространства вынуждает звуки, составляющие единый смысловой комплекс, вести себя по-иному. Ответить на поставленный вопрос однозначно невозможно. При первом знакомстве с материалом источников создается впечатление, что древние ученые трактовали модуляцию исключительно как перемещение, не задумываясь над тем, с какими смысловыми изменениями оно связано. Кроме уже цитировавшегося определения Клеонида, можно вспомнить аналогичный фрагмент из Вакхия (58), также посвященный модуляции: «Что такое модуляция? — Изменение того, что установлено, либо также перемещение

чего-то подобного на неподобное место» (Μεταβολὴ δὲ τί ἐστίν; — Ἑτεροίωσις τῶν ὑποκειμένων, ἢ καὶ ὁμοίου τινὸς εἰς ἄνῳμοιον τόπον μετάθεσις). По таким определениям кажется, что идея тональной модуляции никак не связывалась с изменением функций ступеней системы. Правда, приводящиеся далее материалы, освещающие эволюцию музыкальной системы, показывают, что это не совсем так. Однако в любом случае понять особенности тонального модулирования в античной музыке можно, только учитывая его функциональную природу (вне зависимости от того, насколько понимали этот вопрос античные теоретики и понимали ли они его вообще). Следовательно, необходимо уяснить логику функциональных изменений ступеней тетрахордного лада, когда, например, гипата становится паргипатой или паргипата начинает выполнять роль лиханоса.

Когда I ступень, гипата, становится II, то есть паргипатой, то происходит модуляция на соответствующий интервал вниз (поскольку возникает более низкая основная I ступень): при диатонике и хроматике — на полутон, а при энгармонии — на четверть тона. Когда же гипата становится лиханосом, то осуществляется модуляция вниз на более широкий интервал: в диатонике — на полтора тона, в хроматике — на тон, в энгармонии на полутон. Но когда гипата превращается в месу, то не происходит никакой модуляции, поскольку при таком превращении отсутствует изменение функции ступени. Ведь гипата и меса — однофункциональные ступени. Значит, в этом случае не соблюдается основное правило модуляции — изменение функций ступеней лада. Отсюда следует вывод, что при тетрахордном мышлении перенесение ладовой организации на кварту вверх и вниз не является тональной модуляцией (как при современном октавном мышлении перенос любой последовательности вверх или вниз на октаву также не создает модуляции).

В своем трактате Аристид Квинтилиан (I, 6), рассказывая о различных типах модуляции, пишет: «Среди них³⁸ об-

³⁸ То есть среди модуляций.

щие [модуляции]³⁹ получаются и по тетрахордам» (γίνονται δ' αὐτῶν καὶ κατὰ τετράχορδα κοινωνίαι). Иначе говоря, тоналности, отстоящие друг от друга на тетрахорд (то есть на кварту), рассматривались как общие. Нельзя не вспомнить, что такие тоналности были одноименными, поскольку отстояли от «основной» на кварту вверх и вниз. Например, на кварту вниз от «основной» дорийской тоналности располагалась гиподорийская, а на кварту вверх — гипердорийская. В аналогичных отношениях была «основная» фригийская тоналность к гипофригийской и гиперфригийской и т. д. Таким образом, феномен одноименных (а по античной терминологии «общих») тоналностей подтверждает тетрахордные нормы музыкального мышления и свидетельствует о том, что теория музыки хорошо понимала функциональные последствия тональных сдвигов.

Однако архаичная форма античной системы представляет собой лишь два соединенных тетрахорда (гептахорд), где однофункциональные звуки отстоят друг от друга только на кварту. Следовательно, в этой системе отсутствует моделирование модуляционности. Даже если расширять ее вверх и вниз, соблюдая принцип *соединенности* тетрахордов (когда самый высокий звук нижнего тетрахорда является I ступенью верхнего, а I ступень верхнего — самым высоким звуком нижнего), то, все равно, возникающие новые тетрахорды не создают модель, отражающую способность ступеней изменять свою функцию, то есть возможность тонального модулирования.

Нетрудно догадаться, что истоки формирования гептахордной системы относятся к тем временам, когда в музы-

³⁹ Женский род — κοινωνίαι — не допускает возможности подразумевать здесь τονοί, как это делают Т. Матизен (*Aristides Quintilianus. On Music. In Three Books / Translation, with Introduction, Commentary, and Annotations by Thomas J. Mathiesen. Yale University Press. New Haven—London, 1983. P. 89*) и Э. Баркер (*Barker A. GMW. Vol. II. P. 424*).

кальной практике использовались простейшие тональные модуляции, да и то редко (а может быть, они и вовсе отсутствовали, хотя такую ситуацию крайне трудно представить). Во всяком случае, теория их не регистрировала. Ведь хорошо известно, что на всем протяжении истории музыки она фиксирует художественные события с большим опозданием. Вряд ли те архаичные времена являлись в этом отношении исключением. Как раз наоборот: при первых шагах теоретического анализа легко было упустить из поля зрения не только простейшие разновидности модуляций, но и многие другие явления. Поэтому нет ничего удивительного в том, что на протяжении определенного исторического периода — и, возможно, весьма длительного — гептахордная система удовлетворяла науку о музыке, поскольку она отражала основные звуковысотные и ладовые параметры художественного материала. Впоследствии же, когда стали очевидными модуляции, активно использующиеся в художественном творчестве, эта система уже не могла удовлетворять теоретиков. Ведь ее модель не содержала обнаруженной модуляционности. Поэтому потребовалась модернизация системы. Ее целью было создание такой конструкции, которая наглядно показывала бы способность элементов изменять свои ладовые функции. Задача — не из легких, если учитывать, насколько мал был тогда опыт по созданию теоретических моделей мышления.

Неизвестно, когда началась модернизация системы и сколько времени она продолжалась. Едва заметные следы этого процесса сохранились в некоторых памятниках музыкознания. Но это — лишь поздние и глухие отголоски, причем переданные с явным налетом упрощенного понимания эволюции системы.

В «Руководстве» Никомаха есть целый раздел (§ 5), который называется «О том, что Пифагор, добавив к семиструнной лире восьмую [струну], создал октавную гармонию» («Ὅτι τῇ ἐπταχόρδῳ λύρᾳ τὴν ὀγδόην ὁ Πυθαγόρας προσθεὶς τὴν διὰ πᾶσιν συνεστήσατο ἁρμονίαν»):

Πυθαγόρας δὲ πᾶμπρωτος —
 ἵνα μὴ κατὰ συναφὴν ὁ μέσος
 φθόγγος πρὸς ἀμφοτέρω τὰ
 ἄκρα ὁ αὐτὸς συγκρινόμενος
 διαφορουμένην παρέχῃ μόνην
 τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν,
 πρὸς τε τὴν ὑπάτην καὶ πρὸς
 τὴν νήτην, ποικιλωτέραν δὲ
 θεωρίαν ἐνορᾶν ἔχωμεν καὶ
 τῶν ἄκρων αὐτῶν ἀλλήλοις
 τὴν κατακορεστάτην συνα-
 ναποτελούντων συμφωνίαν
 τούτεστι τὴν διὰ πασῶν τὸν
 διπλάσιον ἔχουσιν λόγον,
 ὅπερ ἐκ τῶν δύο τετραχόρδων
 συμβῆναι οὐκ ἐδύνατο, —
 παρενέθηκεν ὀγδοόν τινα
 φθόγγον μετὰ μέρους καὶ
 παραμέσης ἐνάσας καὶ ἀποσ-
 τήσας ἀπὸ μὲν τῆς μέσης ὅλον
 τόνον, ἀπὸ δὲ τῆς παραμέσης
 ἡμιτόνιον·
 ὥστε τὴν μὲν προτέραν ἐν τῇ
 ἐπταχόρδῳ παραμέσῃ οὔσαν
 τρίτην ἔτι ἀπὸ νήτης καλεῖσθαι
 τε καὶ οὐδὲν ἥττον κείσθαι,
 τὴν δὲ παρεντεθείσαν τετάρτην
 μὲν ἀπὸ τῆς νήτης ὑπάρχειν,
 συμφωνεῖν δὲ πρὸς αὐτὴν τὴν
 διὰ τεσσάρων συμφωνίαν,
 ἥνπερ καὶ ἡ ἐξ ἀρχῆς μέση
 πρὸς τὴν ὑπάτην εἶχεν.
 ὁ δὲ μετὰ ἀμφοτέρων τόνος
 μέσης τε καὶ παρεντεθείσης,

Чтобы средний фтонг, [находящийся] на стыке [тетрахордов], соизмеряемый одинаково с обоими краями [системы], не давал бы только одну различимую симфонию кварты, — как к гипате, так и к нэте, — но [чтобы] мы могли обозревать более разнообразный вид, и при том, что их края друг с другом создают наиболее насыщенную симфонию, то есть октаву, обладающую удвоенным отношением, которое не могло получиться из двух [соединенных] тетрахордов, — Пифагор впервые добавил некий восьмой фтонг, установив [его] между месой и парамесой и отодвинув от меса на целый тон, а от [прежней] парамесы — на полутон.

Поэтому, являясь в прошлом в гептахорде парамесой, она еще называется и ничуть не в меньшей степени является третьей от нэты⁴⁰, а вставленная [парамеса] является четвертой от нэты, согласуясь с ней в симфонии кварты, подобно тому как и меса изначально соотносилась с гипатой.

Тон же между обоими [тетрахордами, — т. е.] между месой

⁴⁰ То есть *третий*.

ὀνομασθείσης δὲ ἀντὶ τῆς
 προτέρως παραμέσης, ὁπο-
 τέρω ἂν τετραχόρδῳ προσ-
 τεθῇ, εἴτε τῷ πρὸς τῇ ὑπάτῃ
 νητοειδέστερος, εἴτε τῷ πρὸς
 τῇ νήτη βομβυκέστερος, τὴν
 διὰ πέντε συμφωνίαν ἀπο-
 δείξει, σύστημα ἑκατέρων
 ὑπάρχουσιν αὐτοῦ τε τοῦ
 τετραχόρδου καὶ τοῦ προσ-
 γενομένου τόνου. ὥσπερ καὶ
 ὁ τῆς διὰ πέντε λόγος ὁ
 ἡμιόλιος σύστημα εὕρις-
 κεται ἐπιτρίτου τε ἅμα καὶ
 ἐπογδόου· ὁ ἄρα τόνος
 ἐπὶ γδοον.

и вставленной рядом [параме-
 сой], названной вместо преж-
 ней парамесы, оказавшись при-
 ставленным к одному из обоих
 тетрахордов (либо как более нэ-
 топодобный [фтонг] по отно-
 шению к гипате, либо как более
 низкий по отношению к нэте), —
 представляя собой симфонию
 квинты, создающую систему для
 каждых [таких соединений]: са-
 мого тетрахорда и добавленного
 тона. Поскольку полуторное от-
 ношение квинты оказывается
 системой эпитрита вместе с эпо-
 гдоосом, то, стало быть, тон —
 [выражается] эпогдоосом.

Судя по этой информации, речь нужно вести лишь о тра-
 диции, которая приписывала Пифагору вклад в расширение
 системы. В связи с этим вспомним, что согласно выше при-
 веденному⁴¹ свидетельству Ямвлиха (De vit. pythag., 119), эта
 же традиция приписывала Пифагору и «изобретение» на-
 званий ступеней системы. Однако, как уже указывалось⁴²,
 любые попытки представить одного человека главным или
 единственным «героем», якобы осуществившим изменения
 в этой области необходимо признать несостоятельными со
 строго научной точки зрения. Они лишь отражают древний
 уровень понимания происходивших процессов, когда во что
 бы то ни стало нужно было назвать «первого, кто...». Без это-
 го в античности не мыслились события прошлого. Когда же
 история не сохраняла свидетельств о таком «изобретателе»,
 то на его роль «назначалась» какая-либо из прославленных

⁴¹ См. § 3 данной главы.

⁴² См. там же.

личностей. Именно благодаря этому источники наполнены со-
 общениями об «изобретателях» не только инструментов, но
 даже стилей и жанров музыкального искусства. Причем не-
 редко «первооткрывателями» одних и тех же феноменов в раз-
 личных письменных памятниках выступают различные люди.
 И это вполне закономерно для эпохи, которой, с одной сто-
 роны, требовался «первый, кто...», а с другой — недоставало
 подлинных данных, способных засвидетельствовать чей-
 либо приоритет в многочисленных «открытиях» подобного
 рода. Сама ситуация давала широкий простор для предполо-
 жений и выдвижений на статус «первооткрывателя» самых
 разных лиц. Такой подход особенно часто практиковался в тех
 случаях, когда даже сама история оказывалась бессильной и
 не в состоянии была назвать «первопроходца». Ведь и исто-
 рии не всегда дано знать «первого, кто...».

Сегодня даже далекому от науки человеку совершенно
 ясно, что наиболее кардинальные перемены и усовершенство-
 вания совершаются постепенно, в течение продолжительного
 времени, когда каждое новое поколение вносит свою лепту в
 длительно осуществляющийся процесс. К ним относятся и из-
 менения, происходившие в музыкальной системе. Они начи-
 нались с робкого внедрения какой-либо незначительной де-
 тали, которое на раннем этапе принималось не повсеместно,
 и должен был пройти значительный отрезок времени преж-
 де, чем оно везде и всеми начинало рассматриваться уже как
 «обычное». И так дело обстояло с каждым новым шагом. Впо-
 следствии же, когда система, в конце концов, приобретала уже
 иной по сравнению с архаичным гептахордом облик, античное
 осмысление происшедших перемен потребовало найти того,
 «кто первый...». И, как мы видим, для большинства преоб-
 разователем гептахордной системы стал Пифагор.

Да и вряд ли можно было найти лучшую кандидатуру.
 Слава о Пифагоре гремела повсюду, а его вклад в науку о
 музыке считался общепризнанным. Кроме того, речь шла о
 «событии», которое в сознании античности произошло меж-
 ду последним этапом доисторического периода, представ-

ленным гептахордом, и историческим временем, когда общепринятой была уже несколько иная система. Для авторства подобного переустройства очень подходила фигура Пифагора, поскольку, по некоторым источникам, в древних представлениях он занимал некое среднее место между божеством и человеком. Так, одни его считали сыном Аполлона (*Jambl. De vit. pythag.*, 7), а другие — сыном Гермеса (*Diog. Laert.*, VIII, 4; VIII, 41). Ходили слухи, что он побывал в подземном царстве Аида (см. словарь «Свида» под словом Ἅιδης — уже) и что в один и тот же день и час его могли видеть и в Кротоне, и в Метапонте⁴³. Такие «чудеса» в древности никогда не ассоциировались с возможностями обычного человека. Поэтому не случайно, по утверждению Ямвлиха (*Jambl. De vit. pythag.*, 31), пифагорейцы разделяли все живые существа на три вида: бог, человек и существо, «подобное Пифагору». А по свидетельству Элиана (*Var. hist.*, II, 26⁴⁴), жители Кротона называли Пифагора «Аполлоном Гиперборейским». Все это вместе взятое давало основание приписывать Пифагору деяния, происходившие на заре истории, когда, по бытовавшим представлениям, наряду с богами действовали и полубоги (дети богов и смертных). В результате он оказался самой подходящей личностью для роли того, кто «впервые добавил некий восьмой фтонг между месой и парамесой». Тем самым было возведено о полной реконструкции архаичной музыкальной системы и пришедшей ей на смену классической, излагавшейся почти во всех античных специальных источниках. Именно так нужно понимать указание античных источников на вклад Пифагора в эволюцию античной музыкальной системы.

⁴³ Кротон — город на восточном побережье Бруттия (полуостров на юго-западе Италии). Метапонт — город в Южной Италии, на северном берегу Тарентского залива.

⁴⁴ По изд.: *Aeliani Claudii De natura animalium libri XVII. Varia historia. Epistolae. Fragmenta / Ex recognitione R. Hercheri. Lipsiae, 1864.*

В связи с этим не могу не обратить внимания на два важных обстоятельства.

Во-первых, самая распространенная античная традиция называет в качестве «преобразователя» системы не какого-то музыканта-практика, а именно ученого. Это является еще одним подтверждением высказанной выше идеи о том, что система формировалась в рамках музыкальной теории. Что же касается ассоциаций с лирой или кифарой, нередко сопровождающих теоретико-музыкальные рассуждения, то, скорее всего, это только внешняя оболочка. Она была призвана укрепить контакты системы с художественной практикой и убедить учащихся (ведь абсолютное большинство сохранившихся источников — учебники), что познавая конструкцию и особенности системы они тем самым проникают в логику того, чем руководствуются инструменталисты и, конечно, певцы, которым аккомпанируют на той же лире. Однако это почти постоянное сопряжение системы и инструмента не следует рассматривать как стремление античных ученых «замаскировать» отрыв системы от музыкальной практики и тем самым нивелировать их отличия, о которых они могли догадываться. Другими словами, не нужно считать, что такое, зачастую «насилованное», отождествление системы с инструментом является проявлением некоего опасения древних теоретиков, что первая не отражает (или плохо отражает) подлинные закономерности художественного мышления, а потому нуждается в инструментальной «декорации», способной убедить, что она — зеркало звуковысотных явлений музыкальной практики. Как раз наоборот, все говорит о том, что сами теоретики искренне верили в то, что в системе запечатлены многие важнейшие особенности логики звучащего музыкального материала⁴⁵. Иначе эта система не была бы столь популярна в

⁴⁵ И в этом вопросе они не ошибались. Как показали новейшие исследования (см.: *Энглин С. Е. Музыкальная логика античной нотации // Hyperboreus. Studia classica. Bibliotheca Classica Petropolitana. Vol. VIII. Fasc. 1. Petropoli, 2002. P. 122–144*), принци-

античных специальных источниках. Нет ни одного из них, в котором полностью или частично не описывалась бы система или хотя бы не использовалась ее терминология. «Лирно-кифарная» же оболочка была, скорее, методическим приемом, посредством которого в сознании учащихся формировалась идея о тождественности теоретической системы и звуковысотных параметров музыкальной практики (такой же «оболочкой» в некоторых случаях для наших современников является и клавиатура фортепиано).

Во-вторых, сообщения о Пифагоре как о человеке, преобразовавшем систему, явно свидетельствуют только о том, что античная традиция приписывала заслугу в этом деле пифагорейской школе. И это также весьма знаменательно. Теперь мы можем вполне обоснованно предполагать, что процесс развития системы проходил не без участия пифагорейцев и, скорее всего, в течение того периода, когда существовала пифагорейская школа.

Согласно приведенному выше отрывку из «Руководства» Никомаха, весь смысл осуществленной операции заключался в том, чтобы создать интервал тона между месой и парамесой. Именно по этой причине прежняя парамеса, находившаяся на расстоянии полутона от месы, была «отодвинута» от нее на целый тон. В результате, парамеса перестала быть II ступенью более высокого тетра хорда в системе двух соединенных тетра хордов. Если рассматривать это событие с позиций античного тетра хордного мышления (а иначе просто невозможно), оно означало, что новый звук словно «выбивался» из логики тетра хордного мышления. В самом деле, если он отстоял от месы на целый тон, то не мог оставаться II ступенью ни в одном из ладов, поскольку в диатонике и хрома-

пы античных разновидностей нотации, активно использовавшихся в музыкальной практике, целиком и полностью соответствуют тем, которые закреплены в системе. А это является неопровержимым свидетельством того, что система представляет собой модель важнейших особенностей древнего музыкального мышления.

тике II ступень отстояла от I на полтона, а в энгармонии — на четверть тона. Полученный звук не мог являться также и III ступенью, так как в диатонике она находилась на полтора тона выше I ступени, а в хроматике — на полтона. Правда, в хроматике III ступень (лиханос) удалена от I на один тон, то есть как раз на тот интервал, на который новая парамеса отстоит от месы. Но, чтобы осознать новый звук в качестве хроматического лиханоса, требуется радикальное переосмысление контактов между обоими тетра хордами.

Значит, процесс изменений в системе вкратце и схематизированно можно представить так: древняя парамеса «отодвигается» от месы на целый тон и становится I нижней устойчивой ступенью нового тетра хорда. Теперь она уже не может носить двойного названия — парамеса и трита, — так как не располагается на третьем месте от нэты, поскольку речь идет о новой нэте — верхнем звуке тетра хорда, возникшего на «фундаменте» перемещенной парамесы. Следовательно, в новых условиях за ней сохраняется одно-единственное название — парамеса. Рядом же с ней с соблюдением всех интервальных расстояний в каждом из ладов появляется соответственно новая трита — II ступень, располагающаяся, как и полагается трите, третьей от нэты нового тетра хорда⁴⁶. А далее следует III его ступень, по праву называемая паранэтой, так как она помещается рядом с нэтой.

⁴⁶ В трактате Псевдо-Аристотеля дважды упоминается об «изъятии» триты из системы. Как можно судить по тексту, это якобы произошло где-то в процессе эволюции от архаичного гепта хорда к более поздней классической системе. Однако представляется, что в первом случае (Probl., XIX, 32) мы имеем дело, скорее всего, со стремлением объяснить появление термина «диа пасон» (διὰ πασῶν — буквально «через все» [ступени]), обозначающего октаву, поскольку он по своей семантике отличался от обозначений кварты (διὰ τεσσάρων — через четыре) и квинты (διὰ πέντε — через пять): «Отчего октава называется [“через все”], а не по числу

Знакомясь с процитированным параграфом трактата Никомаха и с другими источниками, освещающими развитие системы, нужно постоянно помнить о двух важных факторах. Во-первых, содержащиеся в них материалы представляют собой исторически более поздние объяснения некогда проходивших эволюционных процессов. Во-вторых, все предлагаемые этими источниками описания до предела упрощают и схематизируют сложные и длительные изменения как в музыкальном мышлении и в самом музицировании, так и в науке о музыке. Действительно, разве можно поверить, что даже в теории музыки (не говоря уже о практике) система двух

[звуков] — “через восемь”, как кварта [“через четыре”] и квинта [“через пять”]? — Потому ли, что в древности было семь струн, а затем Терпандр, изъяв триту, добавил нэту, и в соответствии с этим [система] была названа “через все”, а не “через восемь”, так как было “через семь [струн]”» (Διὰ τί διὰ πασῶν καλεῖται, ἀλλ’ οὐ κατὰ τὸν ἀριθμὸν δι’ ὀκτώ, ὥσπερ καὶ διὰ τεττάρων καὶ διὰ πέντε; — “Н ὅτι ἐπτά ἦσαν αἱ χορδαὶ τὸ ἀρχαῖον, εἴτ’ ἐξελὼν τὴν τρίτην Τέρπανδρος τὴν νῆτην προσέθηκε, καὶ ἐπὶ τοῦτου ἐκλήθη διὰ πασῶν, ἀλλ’ οὐ δι’ ὀκτώ δι’ ἐπτά γὰρ ἦν). Таким изъятием триты легче всего было объяснить причину особой семантики термина διὰ πασῶν и вряд ли этот параграф следует действительно связывать с эволюцией системы. Что же касается другого упоминания (Probl., XIX, 7) об “изъятии” триты, то текст этого раздела настолько испорчен, что о его первоначальном смысле можно делать только предположения и не более того. Судите сами: «Отчего древние, создавая гептахорды гармонии, сохранили гипату, а не нэту? — Ошибка ли это (ведь они сохранили оба [эти звука], а изъяли триту) или нет? — Но и потому что более низкая удерживает звук более высокой [струны], поэтому гипата давала антифон больше, чем нэта, ибо высота более присуща силе, а низкость поется легче» (Διὰ τί οἱ ἀρχαῖοι ἐπταχόρδους ποιοῦντες ἀρμονίας τὴν ὑπάτην, ἀλλ’ οὐ τὴν νῆτην κατέλιπον; — Πότερον τοῦτο ψεῦδος (ἀμφοτέρως γὰρ κατέλιπον, τὴν δὲ τρίτην ἐξήρουν), ἢ οὐ; — Ἀλλ’ ὅτι ἡ βαρυτέρα ἰσχύει τὸν τῆς ὀξυτέρας φθόγγον, ὥστε μᾶλλον ἡ ὑπάτη ἀπεδίδου τὸ ἀντίφωνον ἢ ἡ νῆτη, ἐπεὶ τὸ ὀξύ δυνάμεως μᾶλλον, τὸ δὲ βαρὺ ῥᾶον φθέγγασθαι).

соединенных тетрахордов буквально в «один момент» превратилась в два тетрахорда, отделенных друг от друга путем простейшей операции, описанной в вышеприведенном отрывке Никомаха: Пифагор якобы «вставил» в нужное место системы требуемый звук, отстоящий от месоы на искомый тон, а в результате возникала новая, неизвестная до тех пор модель музыкального мышления. Пифагорова «вставка» — лишь крайне упрощенная демонстрация длительного процесса поисков ради возможности теоретического отражения сложных тональных отношений, уже давно практиковавшихся в музыкальном искусстве.

С этой точки зрения нельзя не обратить внимания на беспомощность описания Никомаха, передающего саму суть «изобретения» Пифагора. По его словам, новый звук был вставлен между месой и парамесой. Однако по нормам того времени они находились на расстоянии полутона и «вставить» между ними звук было невозможно даже теоретически (наш современник сможет себе это ясно представить, если захочет «вставить» звук, например, между *ля* и *си бемоле*⁴⁷). Удивительно, что на этот парадокс до сих пор никто не обращал внимания — ни издатели трактата, ни переводчики. А он — весьма показателен, так как отражает уровень научного понимания сложных эволюционных процессов. Значительно более оправданным представляется подход к объяснению происходивших изменений, зафиксированный у Боэция (De instit. mus., I, 1), а вернее — у автора источника, которым пользовался Боэций:

His octavam Samius Lycaon К этим [струнам] Ликаон Ca-
adiunxit atque inter parame- мосский присоединил восьмую и
sen, quae etiam trite dicitur, et между парамесой, которая назы-

⁴⁷ Способность античного музыкального мышления оперировать в энгармоническом ладу интервалами меньшими, чем полутон, здесь ни при чем, поскольку речь идет о теоретической системе, которая должна была соответствовать, прежде всего, диатоническим координатам.

paraneten nervum medium coaptavit, ut ipse tertius esset a nete, et paramese quidem vocata est sola, quae post mediam collocabatur. Trites vero nomen perdidit postea quam inter eam atque paraneten tertius a nete locatus est nervus, qui digne trites nomen exciperet...

вается также тритой, и паранэтой приспособил среднюю струну [так], что она сама стала третьей от нэты, парамесой же стала называться единственная, которая помещалась после средней⁴⁸. А название триты он убрал, после того как между ней и паранэтой была установлена третья струна от нэты, которая по праву получила имя триты...

Здесь струна вставляется между парамесой и паранэтой, что является значительно более реалистическим шагом, поскольку в древней гептахордной системе эти ступени были отдалены друг от друга на тон и «разделение» последнего на две неравные части⁴⁹ было вполне естественным. Более того, именно при «разделении» тона между парамесой и паранэтой получаемый новый звук приходится как раз на то «место» в системе, где должна располагаться новая парамеса.

В процитированном сообщении Боэция обращает на себя внимание тот факт, что нововведение приписывается не Пифагору, а некоему Ликаону с острова Самос. О нем не сохранилось абсолютно никаких сведений⁵⁰, и поэтому не-

⁴⁸ То есть после месы.

⁴⁹ См. гл. III, § 4; гл. V, § 4.

⁵⁰ Однако несмотря на это время его жизни относят к V веку до н. э. (см.: *Michaelides S. The Music of Ancient Greece. P. 188*). На каком основании? Ведь один-единственный источник, упоминающий о нем, — трактат Боэция о музыке. Его создание принято датировать концом V в. н. э. Если же жизнь Ликаона попытаться связать с эпохой перехода от гептахордной системы к более поздней, то такое занятие просто бессмысленно, поскольку это время неизвестно. К сожалению, именно так, без всяких оснований датируются многие события античной музыки.

возможно даже строить предположения, насколько такое сообщение правдоподобно. Однако здесь следует обратить внимание на то, что Ямвлих (*De vit. pythag.*, 267) в каталоге, содержащем имена 218 пифагорейцев, упоминает некоего Ликона (а не Ликаона). Правда, этот Ликон не с острова Самос, а из города Тарента. Но Самос — родина Пифагора, и это также весьма знаменательно: «дух» Пифагора и пифагорейства словно витает над неизвестным Ликаоном Самосским, и поэтому вряд ли приведенный текст Боэция может поставить под сомнение вклад пифагорейцев в формирование классической системы. Более того, если мы обратимся к другим свидетельствам, сообщающим о переходе от архаичной гептахордной системы к классической, то в них мы обнаружим подтверждение того, что античная традиция именно Пифагора представляет преобразователем системы. Так, Ямвлих (*De vit. pythag.*, 120–121) пишет:

Εἴτα προσληθέντος ἄλλου τόνου, τοὔτεστι τοῦ μεσεμβοληθέντος, ἡ διὰ πέντε γίνεται, σύστημα τριῶν τόνων καὶ ἡμιτονίου ὑπάρχουσα. εἴθ' ἐξῆς τούτῳ ἡμιτόνιον καὶ τόνος καὶ τόνος, ἄλλο διὰ τεσσάρων, τοὔτεστιν ἄλλο ἐπίτριτον. ὥστε ἐν μὲν τῇ ἀρ-

Затем, когда был добавлен другой тон, то есть когда он был вставлен [между двумя соединенными тетрахордами]⁵¹, получается квинта — система, состоящая из трех тонов и полутона, вслед за ним — полутон, тон и тон — иная кварта, то есть иной эпитрит. Поэтому

⁵¹ Без этого добавления текст теряет свой смысл, поскольку создается впечатление, что перед нами представлен не процесс видоизменения системы двух соединенных тетрахордов (гептахорда) в октохорд, а квинты, возникающей благодаря «вставленному» в кварту дополнительному звуку. Именно так получилось в сравнительно недавно вышедшем русском переводе «Пифагорейской жизни» Ямвлиха (см.: *Ямвлих. Жизнь Пифагора* / Пер. Ю. А. Полуэктова. Русский Христианский гуманитарный институт. СПб., 1997. С. 92).

χαιοτέρα τῇ ἑπταχόρδῳ πάν-
τας ἐκ τοῦ βαρυτάτου τοὺς
ἀπ' ἀλλήλων τετάρτους τὴν
διὰ τεσσάρων ἀλλήλοις δι'
ὄλου συμφωνεῖν, τοῦ ἡμιτο-
νίου κατὰ μετάβασιν τὴν τε
πρώτην καὶ τὴν μέσην καὶ τὴν
τρίτην χώραν μεταλαμβάνον-
τος κατὰ τὸ τετράχορδον.

Ἐν δὲ τῇ Πυθαγορικῇ τῇ ὀκ-
τοχόρδῳ, ἤτοι κατὰ συναφὴν
συστήματι ὑπαρχούσῃ τετρα-
χόρδου τε καὶ πενταχόρδου, ἡ
κατὰ διάζευξιν δυεῖν τετρα-
χόρδων τόνῳ χωριζομένων ἀπ'
ἀλλήλων, ἀπὸ τῆς βαρυτάτης
ἢ προχώρησις ὑπάρξει, ὥστε
τοὺς ἀπ' ἀλλήλων πέμπτους
πάντας φθόγγους τὴν διὰ
πέντε συμφωνεῖν ἀλλήλοις,
τοῦ ἡμιτονίου προβάδην εἰς

в более древнем, [чем окто-
хорд] гептахорде все четвер-
тые друг от друга [звуки, начи-
ная] от более низкого, сплошь
согласовывались между собой
в кварте, когда полутон, участ-
вующий в тетрахорде, при пере-
ходе [занимает] первое, сред-
нее и третье место⁵².

В пифагорейском же октохор-
де, то есть в системе, возника-
ющей при стыке тетрахорда и
пентахорда, либо при разделе-
нии двух тетрахордов, отстоя-
щих друг от друга на тон, [осо-
бая] последовательность суще-
ствует с самого низа, так что все
пятые друг от друга звуки со-
гласуются между собой в квин-
те, когда полутон, двигаясь,
перемещается по четырем мес-

⁵² То есть то, что в древней теории музыки называлось «вида-
ми кварты» (τὰ εἶδη τοῦ διὰ τεσσάρων) или «видами тетрахорда»
(τὰ εἶδη τῶν τετραχόρδων), — см.: *Aristox. Elem. harm.*, II. P. 61;
III. P. 74, 75, 92; *Ptol. Harm.*, II, 3; III, 4; *Cleon. Isag.*, 9). Это
были межтетрахордные (скорее всего, учебные) звукоряды, стро-
ившиеся от I ступени одного тетрахорда до I ступени другого, от
II ступени — до II, и от III — до III. При соединенных тетра-
хордах получались «виды кварты», а при отделенных — «виды
квинты» (τὰ εἶδη τοῦ διὰ πέντε). В таких конструкциях полутон
занимал различные «места». Эти звукоряды не имели никакого
отношения к ладам, с которыми их путают многие новоевропей-
ские исследователи на протяжении нескольких последних столетий.
О видах квинты см. в следующем абзаце приводящегося фрагмен-
та Ямвлиха.

τέσσαρας χώρας μεταβαί-
νοντος, πρώτην, δευτέραν,
τρίτην, τετάρτην, οὕτω μὲν οὖν
τὴν μουσικὴν εὐρεῖν λέγεται,
καὶ συστήσάμενος αὐτὴν
παρέδωκε τοῖς ὑπηκόοις ἐπὶ
πάντα τὰ κάλλιστα.

там — первому, второму, тре-
тьему и четвертому. Говорят,
что так он [Пифагор] изобрел
[теоретическую] музыку и во
всем совершенстве передал ее
ученикам.

Кроме того, что в этом тексте вновь подтверждается
«приоритет» Пифагора в деле преобразования системы, он
убеждает в том, что основной целью перестройки последней
было изменение квартовых связей между звуками (когда «все
четвертые согласуются в кварте») на квинтовые (когда «все
пятые согласуются в квинте»). Именно при этом условии про-
исходило переосмысление традиционных функций ступеней
тетрахордов и в теоретической системе можно было отразить
тональную модуляцию.

Разве это не свидетельствует о том, что пифагорейцы по-
нимали суть функциональных изменений ступеней?

В результате возникла схема особого рода. С одной сто-
роны, она состояла из двух *отделенных* тетрахордов (на да-
лее приводящейся схеме — левый столбик), связи между
которыми осуществлялась «согласно отделению» (κατὰ διά-
ζευξιν), поскольку между нижним и верхним тетрахордами
присутствовал разделительный тон — τόνος διαζευκτικός.
С другой стороны, в ту же самую схему была включена и
прежняя, архаичная форма взаимодействия тетрахордов —
«согласно соединению» — κατὰ συναφὴν (в схеме — спра-
ва). Это было не только напоминание о прошлой «безмоду-
ляционной» эпохе, но и демонстрация того, что переход из
одной высотной сферы в другую может совершаться как
с тональной модуляцией (при изменении функций ступе-
ней), так и без нее (с сохранением функций ступеней на но-
вой высоте):

	нэта		
тон	паранэта	нэта	
тон	трита	паранэта	тон
полтона	парамеса		тон
тон		трита	полтона
	меса	меса	
тон	лиханос		
тон	паргипата		
полтона	гипата		

Ну а далее процесс развития системы шел по пути ее расширения вверх и вниз с постоянным действием законов тетрахордного мышления. В упрощенной форме он описан у Боэция (*De instit. mus.*, I, 20):

Profrastus autem Periotes ad graviolem partem unam addidit chordam, ut faceret totum enneachordum. Quae quoniam super hypaten est addita hyperhypate est nuncupata. Quae prius quidem, dum novem chordarum tantum esset cithara, hyperhypate vocabatur. Nunc autem lichanos hypaton dicitur aliis superadditis, in quo ordine atque instructione, quoniam ad indicem digitum venit, lichanos appellata est. Sed hoc posterius ap-

Профраст же Пиерийский к нижней части [системы] добавил [еще] одну струну, так что он сформировал полный девятиструнный. Та [струна], которая была добавлена над гипатой, была названа гипергипатой. Правда, она называлась гипергипатой ранее, пока кифара имела только девять струн. Сейчас же, с добавлением других, она называется лиханосом [тетрахорда] нижних⁵³, причем в данном порядке и последовательности; так как она пришлась на указательный палец, она названа ли-

⁵³ Об этих и подобных терминологических образованиях см. далее.

parebit, nunc vero ordo sese enneachordi sic habet:

hyperhypate
hypate
parhypate
lichanos
mese
paramese
trite
paranete
nete

ханосом. Однако это станет ясно позднее, сейчас же порядок девятиструнного такой:

гипергипата
гипата
паргипата
лиханос
меса
парамеса
трита
паранэта
нэта

Histiaeus vero Colophonius decimam in graviolem partem coaptavit chordam, Timotheus vero Milesius undecimam, quae quoniam super hypaten atque parhypaten sunt additae, hypate <et parhypate>⁵⁴ quidem hypaton vocatae sunt quasi maximae magnarum aut gravissimae gravium aut excellentes excellentium. Sed vocata

Гистиэй же Колофонский к нижней части [системы] приспособил десятую струну⁵⁵, а Тимофей Милетский — одиннадцатую, которые, так как они добавлены над гипатой и паргипатой, названы гипатой и паргипатой [тетрахорда] нижних, как самые большие из больших, самые низкие из низких или самые лучшие из лучших. Но первая из 11 [струн]

⁵⁴ Конъектура моя, поскольку текст явно испорчен: грамматически — из-за отсутствия согласования в числе, а по смыслу получается, что две новые струны получили одно и то же название — *hypate*. Не случайно, стремясь исправить ситуацию, издатель трактата Боэция Г. Фридляйн в качестве предположения дает множественное число *hypatae*.

⁵⁵ Американский переводчик трактата Боэция понял сообщение об этих событиях буквально, словно они относятся к развитию струнного инструмента, и перевел эту фразу как «Histiaeus of Colophon added a tenth string at the larger end (?) of the kithara» (*Bower C. Boethius' The Principles of Music, an Introduction, Translation, and Commentary. George Peabody College for Teachers, Ph. D. (рукопись). 1967. P. 78*).

est prima inter XI hypate hypaton, secunda vero parhypate hypaton, quoniam iuxta hypaten hypaton collocata est. Tertia quae dudum in enneachordo hyperhypate vocabatur, lichanos hypaton est nuncupata. Quarta vero hypate antiquum tenuit nomen, quinta parhypate, sexta lichanos, antiquum scilicet habens vocabulum, septima mese, octava paramese, nona trite, decima paranete, undecima nete.

Действительно, в приведенном фрагменте зарегистрированы все тенденции, с которыми мы сталкивались при описании принципов теоретического освоения и расширения системы еще во времена архаичного гептахорда. Одна из них связана с методом фиксации ступеней, когда «струна», звучащая ниже гипаты, на писчем листе оказывается выше ее и поэтому получает название гипергипаты, превращаясь затем в лиханос нового тетрахорда. Другая — это расширение системы вверх и вниз по нормам тетрахордного мышления, когда вновь вводящиеся ступени (I, II, III) получают соответствующие наименования в зависимости от низкого или высокого тетрахорда (гипата, паргипата, лиханос или трита, паранэта, нэта).

Интересно, что это расширение в обе стороны (вверх и вниз) Боэций (De instit. mus., I, 20) трактует как стремление сохранить центральное положение месы. Так, например, из его текста можно заключить, что октохорд, якобы установленный Пифагором, перестал удовлетворять логике сис-

названа гипатой [тетрахорда] нижних, вторая же — паргипатой [тетрахорда] нижних, потому что она расположена рядом с гипатой [тетрахорда] нижних. Третья же [струна], которая прежде в девятиструннике называлась гипергипатой, названа лиханосом [тетрахорда] нижних. Четвертая же сохранила древнее название гипаты, пятая [была названа] паргипатой, шестая (сохраняя, разумеется, древнее название) — лиханосом, седьмая — месой, восьмая — парамесой, девятая — тритой, десятая — паранэтой, одиннадцатая — нэтой.

темы только потому, что в нем «лишь меса сохранила свое название. [Но] она не находится в средней позиции, поскольку в октохорде всегда получаются две средние [струны], ибо одна средняя невозможна» (mese tantum quidem nomen obtinuit. Non est media positio, quia in octachordo duae quidem semper mediae reperiuntur, sed una media non potest inveniri). В самом деле, при наличии восьми ступеней не может быть одной-единственной центральной, а только две. Это обстоятельство Боэций рассматривает как главную причину необходимости замены.

Когда система разрослась до «десятиструнника» и «одиннадцатиструнника», то есть до последовательности, состоящей из трех соединенных тетрахордов («десятиструнник») или из двух соединенных и одного отделенного («одиннадцатиструнник»), то из-за того, что «меса, названная так по своему центральному положению, находится

«десятиструнник»		«одиннадцатиструнник»	
нэта паранэта трита	}	нэта	}
		паранэта	
		трита	
меса	}	парамеса	}
лиханос		меса	
паргипата		лиханос	
гипата		паргипата	
лиханос	}	гипата	}
паргипата		лиханос	
гипата		паргипата	
		гипата	

ближе всего к нэте и далеко отстоит от крайних гипат и не сохраняет своего [центрального] места, был добавлен еще один тетрахорд выше нэты [тетрахорда] отделенных» (mese, quae propter mediam collocationem ita vocata est, nete proxima accedit et longe ab hypatis ultimis distat nec proprium retinet locum, aliud unum tetrachordum adiunctum est super neten diezeugmenon... — Ibid.):

нэта	{
паранэта	
трита	
нэта	{
паранэта	
трита	
парамеса	{
меса	
лиханос	
паргипата	{
гипата	
лиханос	
паргипата	{
гипата	

Однако в возникшем новом четырнадцатиступенном образовании *меса* опять не находилась в центре, и с этим невозможно было смириться:

Sed quoniam rursus mese non erat loco media sed magis hypatis accedebat, idcirco super hypatas hypaton addita est una chorda, quae dicitur proslambanomenos ... tonum integrum distans ab ea, quae est hypate hypaton. Et ipsa quidem, id est proslambanomenos a mese octava est, resonans cum ea diapason symphoniam. Eademque ad lichanon hypaton resonant diatessaron, ad quartam scilicet; quae lichanos hypaton ad mesen resonant diapente symphoniam, et est ab ea quinta. Rursus mese a paramese distat tonum, quae eadem mese ad

Но так как *меса* вновь не оказалась центральной, а больше приблизилась к гипатам, над гипатой [тетрахорда] нижних была добавлена [еще] одна струна, которая называется просламбаноменосом..., она отстоит на целый тон от той [струны], которая является гипатой [тетрахорда] нижних. И сама эта струна, то есть просламбаноменос, является восьмой от *месы*, звуча с ней в симфонии октавы. И та же [струна] звучит в кварте с *лиханосом* [тетрахорда] нижних, то есть с четвертой [струной]; а этот *лиханос* [тетрахорда] нижних звучит с *месой* в симфонии квинты и является пятой [струной] от нее. Далее *меса* отстоит от *парамесы* на тон, и та

neten diezeugmenon quintam facit diapente consonantiam. Quae nete diezeugmenon ad neten hyperboleon quartam facit diatessaron consonantiam. Et proslambanomenos ad neten hyperboleon reddit bis diapason consonantiam.

же *меса* с пятой [струной], нэтой [тетрахорда] отделенных, создает симфонию квинты. Эта нэта [тетрахорда] отделенных с четвертой [струной], нэтой [тетрахорда] верхних, образует симфонию кварты. И просламбаноменос с нэтой [тетрахорда] верхних создает симфонию двойной октавы.

Итак, в результате длительного исторического развития музыкальной системы она приобрела свой классический облик, выражающийся комплексом из пяти тетрахордов. Каждый из них получил свое название, обусловленное либо его положением в системе — *нижний*, *средний*, *верхний*, либо особенностями его связи с другими тетрахордами — *соединенный* и *отделенный*: первый из них соединен со *средним*, а второй отделен от него интервалом тона. Таким образом, в системе существуют две группы соединенных тетрахордов. Одна представлена *нижним*, *средним* и *соединенным*, а другая — *отделенным* и *верхним*. Однако в источниках наименование тетрахордов в абсолютном большинстве случаев дается в родительном падеже, указывая принадлежность той или иной ступени к конкретному тетрахорду. Например, выражение «гипата нижних» (ὑπάτη [τῶν] ὑπὰ τῶν) подразумевает, что речь идет о гипате тетрахорда нижних *звуков*. Но слова «тетрахорд» и «звуков» в античном музыкально-теоретическом обиходе всегда опускались, хотя постоянно имелись в виду. Поэтому наряду с «гипатой нижних» существовала «гипата средних» (ὑπάτη [τῶν] μέσων) «гипата соединенных» (ὑπάτη [τῶν] συνημμένων), «гипата отделенных» (ὑπάτη [τῶν] διεzeugμένων), «гипата высоких» (ὑπάτη [τῶν] ὑπερβολαίων), «лиханос средних» (λιχανὸς [τῶν] μέσων), «паранэта высоких» (παρὰ νήτη [τῶν] ὑπερβολαίων) и т. д. Этот genetivus posesivus был общепринят в древнегреческом музыкознании. Знакомство с текстами некоторых латинских авторов пока-

зывает, что при транслитерации терминологических образований они стремились сохранить подобие такой грамматической формы. Так, Боэций в приведенном тексте дает *hypate hypaton* (= ὑπάτη ὑπατῶν), *parhypate hypaton* (= παρυπάτη ὑπατῶν), *lichanos hypaton* (= λιχανός ὑπατῶν) и т. д.

Вся же конструкция системы в диатоническом ладе и при современном методе записи (вверху располагаются ступени, звучащие выше) стала иметь такой вид:

нэта верхних — νήτη ὑπερβολαίων тон	
паранэта верхних — παρνήτη ὑπερβολαίων тон	
трита верхних — τρίτη ὑπερβολαίων полтона	
нэта отделенных — νήτη διεξευγμένων тон	
паранэта отделенных — παρνήτη διεξευγμένων тон	
трита отделенных — τρίτη διεξευγμένων полтона	
парамеса — παράμεση тон	нэта соединенных — νήτη συμνημένων тон
меса — μέση тон	паранэта соединенных — παρνήτη συμνημένων тон
лиханос средних — λιχανός μέσων тон	трита соединенных — τρίτη συμνημένων полтона
паргипата средних — παρυπάτη μέσων полтона	меса — μέση
гипата средних —	

ὑπάτη μέσων тон
лиханос нижних — λιχανός ὑπατῶν тон
паргипата нижних — παρυπάτη ὑπατῶν полтона
гипата нижних — ὑπάτη ὑπατῶν тон
прослабаноменос προσλαβανόμενος

Конечно, в хроматическом и энгармоническом ладах указанные здесь внутритетрахордные интервалы соответственно видоизменялись. Однако разделительные тоны всегда сохранялись.

Нетрудно заметить, что в этой системе присутствуют два разделительных тона: в центре системы — между месой и парамесой, а в нижней ее части — между прослабаноменосом и гипатой. Как уже выяснено, внедрение тонового разделения в центре было осуществлено ради моделирования тональных переходов снизу вверх. Ведь сопоставление тетрахордов отделенных и соединенных, с одной стороны, а также тетрахорда средних, с другой, демонстрирует, как одни и те же звуки, оказываясь различными ступенями, изменяют свои функции. Есть все основания предполагать, что разделительный тон в нижней части системы призван был создать аналогичную модель, но только при тональном сдвиге сверху вниз. Действительно, если мысленно построить тетрахорд от прослабаноменоса вниз, то он покажет те же функциональные отличия звуков, «падающих» в этом тетрахорде на иные ступени, чем это было в тетрахорде нижних.

Разве все это также не свидетельствует о том, что пифагорейское музыкознание разобралось с функциональной природой модуляций?

Таким образом, два тоновых отделительных тона, введенные в систему, словно сигнализировали о ситуациях, при которых трансформируются функции одних и тех же ступеней в разных тетрахордах. Такая модуляция именовалась в античной науке о музыке как «модуляция по системе» (κατὰ σύστημα), поскольку система соединенных тетрахордов изменялась на систему отделенных тетрахордов. Однако это была лишь одна из разновидностей модуляции, но не единственная.

§ 7. СИСТЕМА И ВИДЫ МОДУЛЯЦИЙ

Клеонид (13) пишет:

Μεταβολὴ δὲ λέγεται τετραχῶς καὶ γὰρ κατὰ γένος καὶ κατὰ σύστημα καὶ κατὰ τόνον καὶ κατὰ μελοποιίαν. κατὰ σύστημα δέ, ὅταν ἐκ συναφῆς εἰς διάζευξιν ἢ ἀνάπαλιν μεταβολὴ γένηται.

Κατὰ τόνον δέ, ὅταν ἐκ δωρίων εἰς φρύγια, ἢ ἐκ φρυγίων εἰς λύδια ἢ ὑπερμιξολύδια ἢ ὑποδωρία, ἢ καθόλου ὅταν ἐκ τινος τῶν δεκατριῶν τόνων εἰς τινα τῶν λοιπῶν μεταβολὴ γένηται. γίνονται δὲ μεταβολαὶ ἀπὸ τοῦ ἡμιτονίου ἀρξάμεναι μέχρι τοῦ διὰ πασῶν,

[Слово] «модуляция» используется в четырех значениях: по ладу, по системе, по тональности, по мелопее.

Модуляция по системе [осуществляется], когда получается [модуляция] от стыка к отделению либо наоборот.

По тональности же — когда модуляция получается из дорийских [мелосов] во фригийские, либо из фригийских в лидийские, либо в гипермиксолидийские, либо гиподорийские, либо вообще когда из какой-нибудь из тринадцати тональностей⁵⁶ совершается модуляция в какую-либо из оставшихся. Модуляции про-

ῶν αἱ μὲν κατὰ σύμφωνα γίνονται διαστήματα, αἱ δὲ κατὰ διάφωνα. τούτων δ' ἐμμελεῖς μὲν αἵ τε κατὰ σύμφωνα γινόμενα διαστήματα καὶ ἡ τονιαία. τῶν δὲ λοιπῶν αἱ μὲν ἦττον ἐκμελεῖς, αἱ δὲ μᾶλλον. ἐν ὅσαις μὲν οὖν αὐτῶν πλείων ἡ κοινωνία, ἐμμελέστεραι· ἐπειδὴ ἀναγκαῖον πάσῃ μεταβολῇ κοινόν τι ὑπάρχειν ἢ φθόγγον ἢ διάστημα ἢ σύστημα. λαμβάνεται δὲ ἡ κοινωνία καθ' ὁμοιότητα φθόγγων· ὅταν γὰρ ἐπ' ἀλλήλους ἐν ταῖς μεταβολαῖς πέσωσιν ὅμοιοι φθόγγοι κατὰ τὴν τοῦ πυκνοῦ μετοχὴν, ἐμμελὴς γίνεται ἡ μεταβολή, ὅταν δὲ ἀνόμοιοι, ἐκμελής.

Κατὰ δὲ μελοποιίαν γίνεται μεταβολή, ὅταν ἐκ διασταλτικοῦ ἤθους εἰς συσταλτικὸν ἢ ἡσυχαστικόν, ἢ ἐξ ἡσυχαστικοῦ εἰς τι τῶν λοιπῶν ἡ μεταβολὴ γένηται. ἔστι δὲ διασταλτικὸν μὲν ἦθος μελοποιίας, δι' οὗ σημαίνεται μεγαλοπρέπεια καὶ διάρμα ψυχῆς ἀνδρώδες καὶ πράξεις ἥρωϊκά καὶ πάθη τούτοις οἰκεῖα. χρῆται δὲ τούτοις μάλιστα μὲν ἡ

исходят, начиная от полутона до октавы, а среди них одни совершенствуются по симфонным интервалам, а другие — по диафонным. Среди них же те, которые совершаются по симфонным интервалам и на тон — гармоничные. Среди остальных [модуляций] одни более гармоничны, другие — менее. В которых из них больше общности — те более гармоничны, поскольку необходимо, чтобы при каждой модуляции было что-то общее: либо звук, либо интервал, либо система. Общность же получается от подобия звуков, ибо когда при модуляциях участие в пикконе⁵⁷ принимают подобные звуки, модуляция становится гармоничной, когда же неподобные — негармоничной.

Модуляция по мелопее происходит, когда осуществляется модуляция из диастальтического этоса в гесихастический, или из гесихастического в какой-то из остальных. Диастальтический же этос мелопеи тот, посредством которого выражается величественный и мужественный подъем души, а также героические деяния и им подобные страсти. Ими пользуется преимущественно трагедия, а среди других

⁵⁶ Имеется в виду система тональностей, которая в античной традиции связывалась с именем Аристоксена (см.: Cleon. Isag., 12, Arist. Quint. De mus., I, 10)

⁵⁷ О пикконе см.: гл. V, § 5.

τραγωδία καὶ τῶν λοιπῶν δὲ ὅσα τοῦτου ἔχεται τοῦ χαρακτηρισ. συσταλτικὸν δέ, δι' οὗ συνάγεται ἡ ψυχὴ εἰς ταπεινότητα καὶ ἄνανδρον διάθεσιν. ἀρμόσει δὲ τὸ τοιοῦτον κατὰστημα τοῖς ἐρωτικοῖς πάθεσι καὶ θρήνοις καὶ οἴκτοις καὶ τοῖς παραπλησίοις. ἡσυχαστικὸν δὲ ἡθὸς ἐστὶ μελοποιίας, ᾧ παρέπεται ἡρεμότης ψυχῆς καὶ κατὰστημα ἐλευθέριον τε καὶ εἰρηνικόν. ἀρμόσουσι δὲ αὐτῷ ὕμνοι παιᾶνες ἐγκώμια συμβουλαὶ καὶ τὰ τοῦτοις ὅμοια.

Если опустить пока все детали приводящихся здесь толкований различных модуляций (это тема особого обстоятельного разговора), можно сделать вполне определенный вывод: Клеонид утверждает, что существовало четыре вида модуляций — «по ладу», «по системе», «по тональности» и «по мелопее». Суть модуляций «по ладу» и «по мелопее» ясна. В первом случае — это переходы музыкального материала, осуществляющиеся среди трех ладов: диатонического, хроматического или энгармонического. Во-втором — изменение характера образов (лирических, драматических, комических, трагических и т. д.). Нам особо следует разобраться в разнице модуляций «по системе» и «по тональности».

С современной точки зрения смысл этих модуляций ничем существенным не отличается. И в том, и в другом случае происходит перестройка функций звуков, попадающих в новые тональные условия. Тем не менее, Клеонид настаивает на том, что это модуляции различного типа. По его словам, модуляция «по системе» имеет место тогда, когда контакты между тетрахордами изменяются и их «соединение» превра-

[жанров — произведения], имеющие дело с этим характером. Сისტальтический же этос — тот, посредством которого душа приводится к смирению и к немужественному расположению [духа]. Такое состояние соответствует эротическим страстям, плачам, скорбным воплям и подобным [характерам]. Гесихастический же этос мелопеи тот, за которым следует спокойствие души, свободное и умиротворенное состояние. Ему соответствуют гимны, пэаны, энкомии, наставления и им подобные.

щается в «отделение» или наоборот. Совершенно очевидно, что оба эти преобразования происходят при неизменной месе: при связях тетрахордов «по соединению» она является одновременно верхним звуком нижнего тетрахорда и самым низким звуком верхнего, а при расположении «по отделению» меса принадлежит лишь нижнему тетрахорду. Что же касается модуляции «по тональности», то она возникает при переходе из дорийской тональности во фригийскую или лидийскую или в любую другую. Такое изменение предполагает перемещение всего звукового комплекса, включая и месу, поскольку каждая из этих тональностей обладает своей собственной месой. Такой вывод можно сделать не только из сообщения Клеонида, но и из всего комплекса сведений, содержащихся в самых различных источниках.

Так, трактат Алипия «Введение в музыку» (Εἰσαγωγή μουσικῆ) содержит нотные таблицы всех 15 тональностей (τρόποι), бытовавших в античном музыкознании: дорийская, ионийская, фригийская, эолийская и лидийская, а также их *гипо* и *гипер* варианты. Звукоряд каждой из них включает весь пятитетрахордный объем системы, но в каждом отдельном случае он перемещается выше или ниже⁵⁸. То есть при изменении тональности перемещается вверх и вниз целиком

⁵⁸ Этот удивительный союз системы и нотации требует самостоятельного исследования. Ясно, что нотация — явление, зародившееся в художественной практике, но с течением времени перекочевавшее в теорию музыки. Сочинения Алипия, Гауденция, Вакхия, Анонимов Беллерманна и др., описывающие принципы нотации, — явное тому подтверждение. Однако вопрос о том, внедрилась ли теоретическая музыкальная система в практику, остается открытым, поскольку наука не располагает пока никакими свидетельствами на этот счет. Что же касается союза системы и нотации в рамках теории, то совершенно очевидно, что теоретики могли представить нотацию только в плоскости системы, олицетворявшей для них модель музыкального мышления. В противном случае она осталась бы для них непонятной. Музыканты-исполнители же могли пользоваться нотацией, не зная теоретической системы.

вся система. Такая способность античной музыкальной системы обусловлена тем, что она не закреплена за конкретной высотой⁵⁹. Совершенно очевидно, что любое ее перемещение предполагает установление новой меры. Более того, перенесение всей системы выше и ниже при сохранении всех пяти ее тетрахордов, означает, что каждая новая тональность (дорийская, фригийская и т. д.) — то есть каждое новое высотное воплощение системы — включает в себя тетрахорды, связанные как «по соединению», так и «по отделению». Следовательно, внутри каждой тональности могут происходить функциональные изменения звуков, но, с точки зрения античной теории, тональность от этого не изменяется. Преобразованию подвергается только система связи тетрахордов внутри тональности и, конечно, соответствующая перестройка функций звуков. Отсюда нетрудно сделать вывод, что модуляция «по системе» может происходить внутри всякой тональной плоскости.

Таким образом, две рассматриваемые модуляционные разновидности представляют собой модуляции двух уровней: первый, более низкий уровень, — модуляция «по системе», второй, более высокий, — модуляция «по тональности». А внутри каждой тональности может опять-таки происходить модуляция по системе⁶⁰.

⁵⁹ Этот вопрос уже обсуждался выше (см. § 5 данной главы).

⁶⁰ На первый взгляд может показаться, что это одно из важнейших отличий феномена античной тональности от той, которая известна по новоевропейской музыке. Хотя не исключено, что при ближайшем изучении свойств этих двух исторически различных типов тональностей и в последней могут оказаться аналогичные по смыслу явления. Например, давно и хорошо известно, что внутри одной тональности может происходить изменение функций ступеней (например, при так называемых однотональных секвенциях), что с легкой руки моего учителя Юрия Николаевича Тюлина в учебной практике получило название «переменных функций» (см.: Тюлин Ю. Н. Учение о гармонии. М., 1966. С. 152–154).

При изучении этой сложной проблемы важно понять порядок, в котором античная наука о музыке осваивала эти два типа модуляций. Была ли осознана сначала модуляция «по системе», а потом — «по тональности» или наоборот? Не происходило ли понимание обеих модуляционных разновидностей одновременно? Первоначально может показаться, что получить верные ответы на эти вопросы не составляет особого труда и для этого достаточно только провести целенаправленный обзор источников, созданных в различные периоды развития античной науки о музыке. Но, к сожалению, такой подлинно научный их анализ в настоящее время просто невозможен, поскольку наука не располагает достоверными сведениями о времени создания почти всех музыкально-теоретических источников. Как уже указывалось⁶¹, никто сейчас не в состоянии точно их датировать⁶². Поэтому обзор свидетельств музыкально-теоретических памятников о различных типах модуляций малопродуктивен с точки зрения исторической перспективы. Однако их «показания» все же способны дать материал для размышлений.

«Патриарх» античного музыкознания, на которого есть ссылки почти во всех специальных источниках, Аристоксен, в своих «Элементах гармонии» только обещает рассказать о модуляциях (*Aristox. Elem. harm.*, II. P. 47–48), но, к сожалению, не выполняет своего обещания. Как мы уже убедились, наиболее полно о двух разновидностях модуляции («по системе» и «по тональности») сообщает последователь Аристоксена — Клеонид (выше был приведен соответствующий обширный фрагмент из его трактата). Но это, кажется,

⁶¹ См. гл. I, § 2.

⁶² Исключение составляет разве что «Уточненное обозрение музыки» (*Τῆς μουσικῆς σύνοψις ἡκριβωμένη*), автором которого условно называют Псевдо-Пселла. Оно было создано, очевидно, в 1008 году (см.: Герцман Е. В. Развитие музыкальной культуры [Византии] // Культура Византии. Т. II: Вторая половина VII–XII вв. М., 1989. С. 155–159).

ся, единственный теоретик, который в своем сочинении ясно дифференцирует два типа модуляции — «по системе» и «по тональности». Во всех остальных источниках границы между ними словно размыты. С этой точки зрения весьма показателен текст Аристида Квинтилиана (De mus., I, 11):

Μεταβολὴ δὲ ἐστὶν ἀλλοίωσις τοῦ ὑποκειμένου συστήματος καὶ τοῦ τῆς φωνῆς χαρακτήρος· εἰ γὰρ ἐκάστῳ συστήματι καὶ ποιός τις ἐπακολουθεῖ τῆς φωνῆς τύπος, δῆλον ὡς ἅμα ταῖς ἁρμονίαις καὶ τὸ τοῦ μέλους εἶδος ἀλλοιωθήσεται. μεταβολαὶ δὲ ἐν τοῖς τόνοις γίνονται ποικίλαι καθ' ἕκαστον τῶν διαστημάτων τῶν τε συνθέτων καὶ ἀσυνθέτων, ἀλλ' αἱ μὲν ἐκ συμφώνων λαμβανόμεναι διαστημάτων χαρίεσται, αἱ δὲ λοιπαὶ τούτων οὐ πάντῃ ὦν καὶ τὰ σχήματα καὶ τὰς πλοκάς δυνατόν θεωρεῖν κατὰ τόνον ἢ ἡμιτόνιον ἀπὸ φθόγγου μεταβάλλοντα καὶ ὅλως κατὰ πᾶν ἥτοι περισσὸν ἢ ἄρτιον διάστημα καὶ ἢ ἀνιέντα ἢ ἐπιτείνοντα. γίνονται δ' αὐτῶν καὶ κατὰ τετράχορδα κοινωνία· οἱ μὲν γὰρ ἡμιτονίῳ ἀλλήλων ὑπερέχουσιν, οἱ δὲ τόνῳ, οἱ δὲ τοῖς τούτων μείζοσι διαστήμασι, ὥστε

Модуляция — это изменение установленной системы и характера звучания. Ведь если каждой системе сопутствует какой-то тип звучания, то очевидно, что одновременно с гармониями изменится и вид звучания. Различные модуляции по тональностям осуществляются на каждый из интервалов, составной и несоставной, но на симфонные интервалы [модуляции] более приятны, а остальные — не очень. Их формы и сплетения можно наблюдать по изменению на тон либо на полутон от фтонга и вообще, на всякий интервал, либо на четный, либо на нечетный, на нисходящий или восходящий. Среди них общности [модуляции] получают и по тетрахордам⁶³. Одни [тональности] превышают другие на полутон, иные — на тон, а иные — и на большие интервалы, так что случается, что месы более

⁶³ Это предложение уже цитировалось выше (см. § 6 данной главы).

συμβαίνειν τὰς τοῦ κοίλου τέρου μέσας ὑπάτας γίνεσθαι τοῦ ὀξυτέρου ἢ ἀνάπαλιν, καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς ὁμοίως.

низкого [тетрахорда] становятся гипатами более высокого, или наоборот, и аналогично далее.

Действительно, здесь какой-то «винегрет», полученный от смешения различных видов модуляции. С одной стороны, речь идет об изменении «установленной системы», об «общности» модуляций по тетрахордам, о том, как месы становятся гипатами. Такие положения текста указывают на модуляцию «по системе», поскольку они связаны с взаимоотношениями тетрахордов. Но, с другой стороны, сюда же вклиниваются сведения о тональных модуляциях, так как речь ведется о тональностях, отстоящих друг от друга на различные интервалы (составные и несоставные, симфонные и несимфонные, четные и нечетные, на полутон, тон и большие и т. д.). Причем и те и другие положения изложены вперемежку — так, что невозможно их отделить друг от друга. Может быть, этот «винегрет» свидетельствует о том, что с течением времени две разновидности модуляции объединились в одну или, вернее, тональная модуляция, как более широкая по включающимся в нее звуковым комплексам, словно «поглотила» модуляцию «по системе», рассматривавшуюся уже как часть процессов, происходящих внутри одной тональности.

У Анонимов Беллерманна (§ 27) в перечислении четырех разновидностей модуляции мы также не обнаружим модуляций ни «по системе», ни «по тональности». Там среди прочих упоминается некая модуляция «по диапазону», при которой происходит изменение тональности:

Μεταβολαὶ τοίνυν⁶⁴ γίνονται τετραχῶς, κατὰ γένος, κατὰ

Итак, модуляции осуществляются четырех разновидностей:

⁶⁴ Я следую конъектуре К. Яна, который вместо совершенно абсурдного в этом месте рукописного τόνων предложил τοίνυν (Jan K. von. Die griechische Musik. II: Die Excerpte aus Aristoxenus // Philologus. Bd. 30. 1871. S. 417).

ἦθος, κατὰ τόπον, κατὰ ῥυθμόν. καὶ ἡ μὲν κατὰ γένος μεταβολὴ γίνεται, ὅταν ἐξ ἀρμονίας εἰς χρῶμα μεταβολὴ γένηται ἢ ἀνάπαλιν, τὴν δὲ κατὰ ἦθος μεταβολὴν φήσομεν, ἡ ἔστιν ὅταν ἐν αὐτοῖς τοῖς τετραχόρδοις τὰ ἦθη τῶν φθόγγων τὴν μετάπτωσιν λαμβάνη, τὴν δὲ κατὰ τόπον, ὅταν ὁ τόνος ἐκ τῶν ὑπατοειδῶν μεταβῇ εἰς τὰ μεσοειδῆ, τὴν δὲ κατὰ ῥυθμόν, ὅταν ἀπὸ τοῦ ὑποκειμένου ῥυθμοῦ εἰς ἕτερον ἢ μετάβασις γένηται.

по ладу, по этосу, по диапазону, по ритму. Модуляция по ладу возникает, когда происходит модуляция [например] из [эн]-гармонии в хроматику или наоборот. Мы скажем, что модуляция по этосу осуществляется, когда в самих тетра хордах изменяются этосы звуков. [Модуляция] по диапазону — когда тональность [например] из гипатоподобных переходит к месоподобным. [Модуляция] по ритму — когда из установленного ритма осуществляется переход в другой.

Ссылка в этом тексте на *гипатоподобные* и *месоподобные* звуки связана с тем, что в античном музыкознании тетра хорд — также рассматривался как система. А «гипатоподобные» и «месоподобные» — это звуки тетра хордов нижних (ὑπατῶν) и средних (μεσῶν). Именно поэтому Аристид Квинтилиан (I, 12) писал, что «по роду [существует] три стиля мелопеи: дифирамбический, номический, трагический. Номический стиль — нэтоподобный, дифирамбический — месоподобный, трагический — гипатоподобный» (τρόποι δὲ μελοποιίας γένει μὲν γ'· διθυραμβικὸς νομικὸς τραγικὸς. ὁ μὲν οὖν νομικὸς τρόπος ἐστὶ νητοειδής, ὁ δὲ διθυραμβικὸς μεσοειδής, ὁ δὲ τραγικὸς ὑπατοειδής).

Было бы неоправданной наивностью считать, что диапазоны, о которых говорится у Анонимов Беллерманна и косвенно у Аристида Квинтилиана, не выходили за рамки конкретных тетра хордов. Чтобы убедиться в том, насколько это неправдоподобно, достаточно только вообразить себе музыкальный материал, квалифицирующийся как заключенный в одном диапазоне, но ограниченный узкими пределами тетра-

хорда. Такое представление моментально аннулируется при знакомстве с античными нотографическими памятниками, свидетельствующими, как правило, о более широких мелодических построениях, чем те, которые ограничены квартой. Поэтому есть все основания предполагать, что существовала смысловая разница между понятиями «гипатоподобные», «месоподобные» и «нэтоподобные», рассматриваемыми как элементы музыкальной системы, и теми же лексическими единицами, но обозначающими иные явления, выведенные за пределы системы⁶⁵. Действительно, в рамках системы, грубо говоря, они выражали звуки, ассоциирующиеся с низким (тетра хорд нижних), средним (тетра хорд средних) и высоким (тетра хорд высоких) регистрами. Такова была их семантика. А что мешало их использовать более широко, как указание вообще на регистр звучания не только в рамках системы, а в применении к диапазону конкретных голосов и инструментов или к диапазону хоров (детских, женских, мужских и смешанных)? Для этого необходимо было совместить в сознании возможность применения одних и тех же терминов в различных смыслах. Античная теория дает многочисленные подтверждения такой полисемантики специальных терминов⁶⁶, поэтому нет видимых причин, препятствующих неоднозначному использованию терминов «гипатоподобный», «месоподобный» и «нэтоподобный» — не только в качестве указаний на звуки конкретных тетра хордов системы, но и для обозначения широких вокальных и инструментальных диапазонов. Приведенные же фрагменты из Анонимов Беллер-

⁶⁵ Их не следует путать с другой серией аналогичных терминов — *гипатоподобный*, *паргипатоподобный* и *лиханоподобный*, обозначающих особенности ступеней тетра хордов (см. § 5 данной главы).

⁶⁶ Они могли бы составить достаточно объемный справочник. Я ограничусь здесь указанием на самые популярные и известные примеры: τόνος — звук, интервал тона, тональность; τρόπος — стиль, тональность.

манна и Аристиды Квинтилиана только подтверждают такое предположение. Ведь трудно допустить, что, например, «гипатоподобный» трагический стиль, широко использовавшийся в древнегреческой трагедии, о котором пишет Аристид Квинтилиан, был ограничен звуками одного-единственного тетрахорда. То же самое с полным основанием можно сказать о знаменитых дифирамбах и номах, поскольку каждый из них не мог ограничиваться пределами тетрахорда.

Следовательно, различные жанры звучали в неодинаковых диапазонах голосов и инструментов, и мы видим, что у одного из Анонимов Беллерманна такие диапазоны ассоциируются с тональностями. А это не столь далеко от указанного выше античного понимания тональности как феномена, включающего в себя всю пятитетрахордную систему, объемом в две октавы (что, кстати, составляет обычный профессиональный вокальный диапазон, имеющий низкий, средний и высокий регистры). Иначе говоря, в некоторых источниках можно отметить особенности характеристики тональности как таковой. В них содержится не столько расширенное толкование тональности, сколько ее описание в менее строгих терминах, чем можно встретить в других памятниках музыкознания. Во всяком случае, такие «отступления» не противоречат основному наблюдению: конкретная тональность в теории античной музыки выражалась неким одним высотным уровнем всей пятитетрахордной системы. В результате она с полным основанием могла получить наименование «полная немодулирующая система» (σύστημα τέλειον ἀμετάβολον). Ведь понятие тональности включало в себя модуляцию «по системе». С этой точки зрения пятитетрахордная система, помещенная на любой высотный уровень, была воплощением конкретной одной-единственной тональности, а потому толковалась как «немодулирующая»⁶⁷.

⁶⁷ Явным недоразумением выглядит определение модуляции в одном из параграфов трактата Вакхия (51): «Какая [модуляция] систематическая? — Когда мелодия, образуемая другой месу,

Такова в общих чертах античная музыкальная система, к созданию которой «приложили руку» и пифагорейцы. Конечно, их вклад в формирование системы невозможно выявить с достаточной полнотой. К сожалению, на этот счет наука располагает лишь отрывочными свидетельствами, приведенными в настоящей главе. Но и их достаточно, чтобы понять, что пифагорейская школа не стояла в стороне от изучения музыкального мышления и его развития, модель которого была воплощена в эволюции «полной немодулирующей системы».

перейдет из установленной системы в другую систему» (Συστηματικὴ ποία ἐστίν; — Ὅταν ἐκ τοῦ ὑποκειμένου συστήματος εἰς ἕτερον σύστημα ἀναχωρήσῃ ἡ μελωδία ἑτέραν μέσῃν κατασκευάζουσα). Во всяком случае, такая трактовка противоречит традиционным представлениям как о модуляции «по системе», так и «по тональности». Хотя тот же Вакхий дает определение последней в полном соответствии с традициями (во всяком случае, по внешним параметрам): «Какая же [модуляция] по тональности? — Когда [мелос] переходит из лидийской [тональности] во фригийскую, или в какую-нибудь из остальных» (Ἡ δὲ κατὰ τρόπον ποία; — Ὅταν ἐκ λυδίου εἰς φρύγιον ἢ εἰς τινὰ τῶν λοιπῶν μεταχωρήσῃ).

§ 1. УСТРОЙСТВО

Каким же образом в пифагорейской школе практически исследовали интервалы?

Для их изучения нужно было создать такой инструмент, который давал бы возможность воспроизводить самые разнообразные звуки, составляющие интервалы, а потом бесчисленное количество раз проверять и перепроверять их точность. Нетрудно догадаться, что с этой точки зрения внимание должны были привлечь столь популярные в Древней Греции лира и кифара, являвшиеся, по сути дела, лишь разновидностями друг друга: лира — инструмент многочисленных любителей музыки, а кифара — исключительно профессионалов. Пифагорейцам нетрудно было увидеть, что в обоих случаях инструменты использовались не только для собственно исполнения произведения, но и для подготовки к нему, когда, наряду с разнообразными задачами, уточнялось звучание каждого интервального шага и проверялась его точность. Особенно наглядно это можно было наблюдать во время обучения игре на каком-либо струнном инструменте. Пифагорейские исследователи стремились почти к тому же самому, с той только разницей, что их интересовал, прежде всего, лишь рационально-аналитический вопрос: при каких физических условиях появляется конкретный интервал? Итак, стало очевидным, что удобным подспорьем для решения поставленной задачи может служить нечто вроде лиры или кифары. В ре-

зультате именно они стали прообразом инструмента, созданного для исследовательских нужд¹.

Почему с этой целью использовался исключительно струнный инструмент? Почему к подобного рода исследованиям не был привлечен духовой инструмент, способный продемонстрировать воспроизведение интервалов, осуществляемое при помощи столба воздуха? В пифагорейских источниках мы не найдем объяснений этому. Однако то, что пифагорейцы прекрасно понимали сложность экспериментов с воздушным столбом, ясно из сообщения Птолемея (Нагм., I, 8. Р. 17, 3—7), который сетует, что на авлосах и сирингах «трудно исследовать исправление их расстроенности, а также границы, с которыми надо сопоставлять длины [инструмента]» (μετὰ τοῦ δυσεξέταστον αὐτὴν εἶναι τὴν τῆς ἀνωμαλίας διόρθωσιν, ἔτι καὶ τὰ πέρατα). Значит, было хорошо известно, что на духовых инструментах достаточно сложно (во всяком случае, труднее, чем на струнных) добиться того, что теперь принято называть «интонационной чистотой». И это становилось существенной преградой на пути привлечения духовых инструментов к опытам со звуками. Кроме того, здесь не могло не сыграть существенной роли еще одно обстоятельство: столь важная для любого опыта наглядность демонстрации на струнных инструментах не шла ни в какое сравнение с духовыми, где сам столб воздуха остается недоступным для зрения. А из-за этого пропадает значительная доля убедительности выводов. Таким образом, слишком много было причин для того, чтобы в качестве инструмента, демонстрирующего «правила» появления звуков, находящихся в опре-

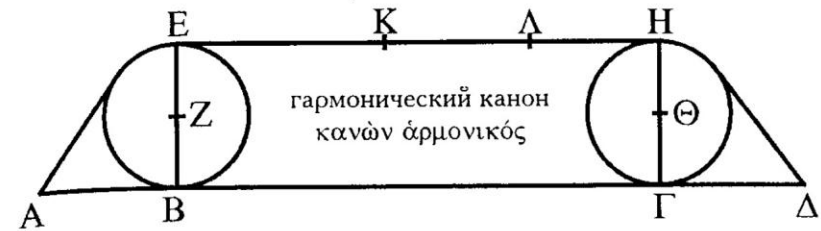
¹ На это следует обратить особое внимание, поскольку перед нами не первый случай, когда лира и кифара послужили неким образцом для создания инструмента, призванного помочь научному осмыслению музыкального материала. Мы были свидетелями (см. гл. IV) того, как лира и кифара очень помогли и в деле моделирования системы музыкального мышления.

деленных интервальных соотношениях, был избран струнный инструмент, а не духовой².

Пифагорейцы понимали, что для решения поставленной задачи они могут обойтись инструментом более примитивным, чем лира или кифара, не обладающим большим количеством струн (ведь он не предназначался для художественного музицирования). Так возникла идея конструкции «по образу и подобию» лиры или кифары, но значительно более простая. То, что получилось, было названо *монохордом* (μονόχορδον) или *каноном* (κανών). Его происхождение от известных инструментов ни для кого не было секретом. Недаром в пифагорейской традиции (*Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 2. P. 22, 16–17) упоминается о «каноне, похожем на кифару» (τοῦ κατὰ τὰς κιθάρας ... κανόνος), а Никомах (*Enchir.*, 4, 3) рассказывает о «монохордах, которые толпа называет пандурами, а пифагорейцы — канонами (τά τε μονόχορδα ..., ἃ δὲ καὶ πανδοῦρους καλοῦσιν οἱ πολλοί, κανόνας δ' οἱ Πυθαγόρικοι).

Птолемей (*Harm.*, I, 8. P. 17, 27–19, 1) — единственный из античных авторов, сохранивший описание канона. Конечно, вполне возможно, что устройство, которое представлено в его трактате, отличалось от пифагорейского канона-монохорда, поскольку александрийский ученый жил значительно позже распада пифагорейской общины. Но не вызывает сомнений, что принципы канона, зарегистрированные в тексте Птолемея, были характерны и для пифагорейских времен:

² Правда, как мы убедимся впоследствии, сами пифагорейцы и их последователи зачастую старались не замечать неравных возможностей струнных и духовых инструментов в этой области. Это воззрение являлось следствием их убеждения: все сферы природы (и, естественно, музыка, в любом ее «воплощении») регулируется одними и теми же законами. Отсюда следовало, что пропорциональные выражения интервалов, выявленные на каноне, справедливы везде, в том числе и в духовых инструментах (подробнее об этом см. гл. III, § 7).



Νοεῖσθω δὲ κανὼν ὁ κατὰ τὴν ΑΒΓΔ εὐθεῖαν καὶ μαγάδες πρὸς τοῖς πέρασιν αὐτοῦ πανταχόθεν ἴσαι τε καὶ ὅμοιαι σφαιρικός, ὥς ἐνι μάλιστα, ποιοῦσαι τὰς ὑπὸ τὰς χορδὰς ἐπιφανείας, ἥ τε ΒΕ περὶ κέντρον τῆς εἰρημένης ἐπιφανείας τὸ Ζ, καὶ ἡ ΓΗ περὶ κέντρον ὁμοίως τὸ Θ, ληφθέντων τε τῶν Ε καὶ Η σημείων κατὰ τὰς διχοτομίας τῶν κυρτῶν ἐπιφανειῶν. θέσιν ἐχέτωσαν τοιαύτην αἱ μαγάδες, ὥστε τὰς διὰ τῶν Ε καὶ Η διχοτομιῶν καὶ τῶν Ζ Θ κέντρων ἐκβαλλομένας, τουτέστι τὴν ΕΖΒ καὶ τὴν ΗΘΓ καθεύτους εἶναι πρὸς τὴν ΑΒΓΔ. ἐὰν τοίνυν ἀπὸ τῶν Α καὶ Δ διατείνωμεν χορδὴν σύμμετρον, ὥς τὴν ΑΕΗΔ, παράλληλός τε ἔσται τῇ ΑΒΓΔ, διὰ τὸ ἴσον ὕψος ἔχειν τὰς μαγάδας. καὶ λήψεται κατὰ τὰ Ε καὶ Η σημεία τὰς ἀρχὰς τῶν ἀπο-

Пусть будет задуман канон на прямой ΑΒΓΔ и на его окончаниях [пусть будут] совершенно одинаковые шарообразные подставки, чтобы создать как можно большие плоскости под струнами. [Подставка] ВΕ в качестве центра указанной поверхности [будет иметь] Ζ, а [подставка] ΓΗ в качестве аналогичного центра — Θ, где точки Ε и Η получены от деления выпуклых поверхностей пополам. Пусть подставки будут иметь такое положение, чтобы [прямые] проводимые через точки Ε и Η, разделяющие пополам [выпуклые поверхности], а также через центры Ζ [и] Θ, то есть, ΕΖΒ и ΗΘΓ были перпендикулярны к ΑΒΓΔ. Тогда, если от Α и Δ мы натянем соответствующую струну ΑΕΗΔ, то она будет параллельна ΑΒΓΔ, поскольку подставки имеют равную высоту, и в точках Ε и Η будет касаться начал вибрирующих струн³.

³ См.: A Greek-English Lexicon / Compiled by H. G. Liddel and R. Scott. P. 228.

ψαλμάτων. ἐπ' αὐτῶν γὰρ ποιήσεται τὰς ἐπαφὰς τῶν κυρτῶν ἐπιφανείων, διὰ τὸ τὰς EZB καὶ ΗΘΓ καθέτους γίνεσθαι καὶ πρὸς αὐτήν.

Ἐφαρμόσαντες δὴ τῇ χορδῇ κανόνιον καὶ μεταλαβόντες ἐπ' αὐτοῦ τὸ ΕΗ μήκος, ἵνα προχειρότερον ποιῶμεθα τὰς παραμετρήσεις, πρῶτον μὲν ἐπὶ τὴν γινομένην τοῦ ὅλου μήκους διχοτομίαν, οἷον τὴν Κ, καὶ ἔτι τὴν τῆς ἡμισείας διχοτομίαν, ὡς τὴν Λ, καταστήσομεν ὑπαγῶγια στενὰ εὖ μάλα καὶ λεῖα, ἢ καὶ νῆ Δία μαγάδια ἕτερα, ὑψηλότερα μὲν ἐκείνων βραχεῖ, ἀπαραλλάκτως δὲ ἔχοντα, θέσεως ἕνεκεν, ἰσότητος καὶ ὁμοιότητος κατὰ τῆς μέσης τοῦ κυρτώματος γραμμῆς, ἣτις ὑπ' αὐτὴν ἔσται τὴν τοῦ κανονίου διχοτομίαν ἢ πάλιν τὴν τῆς ἡμισείας διχοτομίαν, ἵνα ἂν μὲν τὸ ΕΚ τῆς χορδῆς μέρος ἰσοτόνον εὐρίσκηται τῷ ΚΗ καὶ ἔτι τὸ ΚΛ τῷ ΛΝ, δῆλον ἡμῖν αὐτῆς ἢ τὸ κατὰ τὴν σύστασιν ἀπαράλλακτον. ἂν δὲ μή, μεταφέρωμεν τὴν δοκιμασίαν ἐπ' ἄλλο

[Именно] в них он будет касаться выпуклых поверхностей, поскольку образованные EZB и ΗΘΓ перпендикулярны и к ней.

Приладив к струне линейку⁴ и взяв на ней длину ΕΗ, чтобы нам проще было сделать измерения сперва на имеющемся разделении всей длины, Κ, и еще делении половины, Λ, поместим [в эти точки] очень узкие и равные подвижные подставки или, клянусь Зевсом, иные подвижные подставки, [которые] немного выше, чем другие, но при использовании они так должны быть поставлены, чтобы они точно и полностью совпадали со средней линейной выпуклости, которая будет под ней⁵ [установлена] равным делением линейки, либо опять-таки делением половины поровну; если часть струны ΕΚ окажется равнозвучной ΚΗ, и еще ΚΛ — ΛΝ, то для нас стало бы очевидным, что [рассматриваемая часть] по своей конструкции ничем не отличается от нее [т. е. струны]. Если же они не [равны], то мы перенесем про-

μέρος, ἥτοι χορδὴν ἄλλην, ἕως ἂν τὸ ἀκόλουθον διασωθῇ, τουτέστι τὸ ἐν τοῖς ὁμοίοις καὶ ἀναλόγοις καὶ ἰσομήκεσι καὶ μίαν ἔχουσι τάσιν ὁμότονον.

верку на другую часть [струны], либо на другую струну, и так — до тех пор, пока не будет сохранено соответствие, то есть одинаковое звучание с подобными, соразмерными и равными по длине [отрезками], имеющими одно натяжение.

Ἐπειτα τοῦ τοιοῦτου καταληφθέντος καὶ καταδιαίρεθέντος τοῦ κανονίου τοῖς ἐκκειμένοις τῶν συμφωνίων λόγοις, εὐρήσομεν ἐκ τῆς ἐφ' ἑκάστον τμήμα τοῦ μαγადίου παραγωγῆς ὁμολογουμένας ταῖς ἀκοαῖς ἐπὶ τὸ ἀκριβέστατον τὰς τῶν οἰκείων φθόγγων διαφοράς.

Затем, когда это получено и линейка разделена по принятым в симфониях пропорциям, то при отклонении подставки от каждой части [струны] мы обнаружим наиболее точно соответствующие слуху отличия отдельных звуков.

Судя по этому тексту, канон состоял из следующих частей:

1) прямая линия АВΓΔ канона (εὐθεῖα τοῦ κανόνος), лежащая в его основании, к которой приставлялась линейка (κανόνιον);

2) натянутая через соответствующие сферические площади и неподвижные вертикальные подставки струна ΑΕΗΔ с центральной частью ΕΗ, расположенной параллельно основанию канона АВΓΔ;

3) неподвижные вертикальные подставки (κάθετοι μαγάδες), делящие пополам особые сферические площади, благодаря которым натягивается струна;

4) подвижная вертикальная подставка (μαγάδιον κινούμενον), способная своим основанием устанавливаться на самых различных делениях линейки, а вершиной делить струну канона в самых различных точках (Κ, Λ и т. д.).

Теперь, когда стало очевидным устройство канона, целесообразно перейти непосредственно к знакомству с самым

⁴ κανόνιον — уменьшительное от κανών, подразумевающее в данном случае небольшое древко с размеченными делениями.

⁵ Под струной.

ранним из сохранившихся теоретических источников, посвященных методам работы с этим инструментом — к трактату, называемому «Деление канона». Его принято приписывать знаменитому математику древности Евклиду. Но в самом ли деле его написал Евклид?

§ 2. ЕВКЛИД И ДРУГИЕ

В настоящее время известна 31 рукопись, содержащая «Деление канона». Самая ранняя из них датируется учеными XII в.: *Codex Venetus Marcianus graecus app. Cl. VI/3* (coll. 1347). Здесь трактат располагается вторым вслед за «Введением в гармонику Евклида» (Εὐκλείδου εἰσαγωγή ἁρμονική). На листе 9, где начинается изложение текста, указаны и автор, и название сочинения: «Деление канона Евклида» (Εὐκλείδου κατατομή κανόνος). После завершения текста, на листе 17, можно прочесть:

Εὐκλείδου κανόνος κατατομή	«Деление канона Евклида»
Ζώσιμος διώρθου ἐν Κωνσ-	успешно исправлял в Констан-
ταντινουπόλει εὐτυχῶς.	тинополе Зосим.

Эта запись вызывает много вопросов.

Кто такой Зосим? В чем заключалось «исправление» текста? Можно понять и частично оправдать такие «исправления», если они касались только орфографии или, допустим, чертежей, содержащих различно расположенные геометрические линии. Если же они затронули смысловую часть сочинения или даже только расположение материала, то важно знать, какие изменения были внесены и насколько они серьезны. Без этих сведений невозможно понять, что собой представлял более древний вариант текста «Деления канона».

Какое отношение имел Зосим к писцу, создавшему рукопись? Скопировал ли переписчик весь текст трактата из другой, более ранней рукописи вместе с сообщением о Зосиме?

Если это так, то как давно до XII века произошло «исправление»? А если Зосим — создатель Венецианского кодекса, и перед нами первый список с «исправленным» текстом (другие музыкально-теоретические сочинения, находящиеся в этой рукописи, лишены подобных ремарок⁶), то возникает вполне правомерный вопрос: кто такой Зосим и насколько его познания в предмете были основательны?

К сожалению, на все эти вопросы сейчас нельзя ответить и вряд ли когда-нибудь такая возможность появится.

Другая ранняя рукопись, содержащая «Деление канона» — *Codex Vaticanus 2338*. По мнению специалистов, она была создана на рубеже XII–XIII вв.⁷ Огромные листы этого кодекса (345 × 255 мм) позволили безымянному писцу изложить весь трактат на трех листах (листы 3–4 об.). Как и в Венецианском кодексе, здесь он также располагается вторым, вслед за тем же «Введением в гармонику». Но в этой рукописи «Введение в гармонику» приписывается не знаменитому Евклиду, а какому-то Клеониду (причем странным образом и имя автора, и название сочинения даны в родительном падеже) — «Введения в гармонику Клеонида» (Κλεονείδου εἰσ<αγ>ωγῆς <ἁρμονικ>ῆς). Следующий же далее текст «Деления канона» предваряет совершенно иное

⁶ Как уже указывалось (см.: «Перед неведомым» § 2), описываемая рукопись имеет характерную особенность: ее основной текст, написанный в XII в., содержит, кроме двух упомянутых трактатов, еще «Элементы гармоник» Аристоксена, его же фрагменты из «Элементов ритмики», а также «Введение в музыку» Алиппия. Однако несколько позже, на рубеже XII–XIII столетий, на обширные поля этого Венецианского кодекса были помещены тексты других музыкально-теоретических памятников: фрагменты из сочинений Аристида Квинтилиана и Анонимов Беллерманна, в также трактаты Никомаха и Вакхия.

⁷ Этим временем датируются листы 1–22, среди которых находятся и содержащие текст «Деления канона». Исследователи этого Ватиканского кодекса считают, что листы 23–38 написаны несколько позднее, а листы 39–44 — в XVII в.

название — «О звуках» (Περὶ φθόγων). Более того, имя автора здесь даже не приведено. Поэтому любой читатель Ватиканского кодекса имел полное основание считать, что сочинение, называющееся «О звуках» и расположенное вслед за «Введением в гармонику», автором которого указан Клеонид, также принадлежит Клеониду.

Неизвестно, является ли Ватиканский кодекс первой рукописью, в которой текст «Деления канона» представлен под названием «О звуках» и без упоминания автора. Однако он явно не является единственным образцом подобного рода. То же самое можно наблюдать в памятниках XV–XVI вв.: *Codex Bononiensis graecus 2432* (fol. 92–95 v), *Codex Cantabrigiensis Universitatis graecus 1464* (Cg. II. 34) (fol. 8–11), *Codex Vaticanus graecus 221* (fol. 274 [278]–280 [284]⁸), *Codex Vaticanus Barberinus graecus 265* (fol. 318 [308]–326 [316]), *Codex Vaticanus Rossianus graecus 977* (fol. 9–14). Судя по всему, такая традиция была достаточно распространена, и согласно ей сочинение «О звуках», представляющее собою текст «Деления канона», считалось неким вторым разделом «Введения в гармонику», принадлежащего Клеониду. Так, в рукописи XV в. *Codex Neopolitanus graecus 260* (III. C. 2), после изложения текста трактата «О звуках» (т. е. собственно «Деления канона»), помещенного вслед за «Введением в гармонику», на листе 68 об. указывается: «Введение в гармонику Клеонида; конец» (Κλεονείδου εἰσαγωγή ἁρμονικῆ τέλος).

Наряду с этим, абсолютное большинство рукописей XIII–XVI вв. признает автором трактата Евклида. Кроме уже указанных существует 18 таких памятников. В них не только ука-

⁸ Такая двойная нумерация листов рукописей не редкое явление, поскольку сменяющиеся хранители манускриптов зачастую по-разному их нумеруют. Например, одни учитывают так называемые «защитные листы», располагающиеся между переплетом и самой рукописью, а другие — нет. Существуют и другие причины различной нумерации.

зывается, что сочинение принадлежит Евклиду, но и его название объявляется как «Деление канона»⁹.

Все это привело к тому, что в историческом музыкознании не без сомнений стало принято считать, что автор сочинения — знаменитый древнегреческий математик Евклид¹⁰, хотя вполне возможно, что он и не имел к трактату никакого отношения.

Изучая эту проблему, приходится признать, что теперь уже никогда нельзя будет выяснить истину. И дело здесь не только в том, что мы располагаем лишь рукописями, созданными не раньше позднего средневековья, и даже не в том, что «казенно-математический» сухой язык трактата не представлял никаких трудностей для подделки. Чтобы понять ситуацию с авторством «Деления канона», целесообразно вспомнить, что представляют собой знаменитые «Начала» (Στοιχεῖα) — энциклопедия главнейших установлений «евклидовой геометрии», принадлежность которых Евклиду, кажется, ни у кого не вызывает сомнений. Так вот, уже бесспорно доказано, что содержание большинства параграфов отдельных книг «Начал» было известно науке еще задолго до

⁹ На одной из ранних рукописей, датирующихся XIII в. — *Codex Vaticanus 191* — оба сочинения («Введение в гармонику» и «Деление канона») излагаются дважды. Первый раз, на листах 292–296 об., они даются без названия и без указания автора. Второй же раз, на листах 393–397, оба приписываются Евклиду.

¹⁰ Дискуссию по этому вопросу см.: Jan C. Musici scriptores graeci. Leipzig, 1896. P. 115–120; Menge H. Prolegomena // *Euclidis Opera omnia* / Ed. I. L. Heiberg et H. Menge. Vol. VIII: *Phaenomena et scripta musica*. Lipsiae, 1916. P. XXXVII–XLII; Tannery P. Inauthenticité de la «Division du canon» attribuée à Euclide // *Comptes rendus des séances de l'année 1904 de l'Académie d'Inscriptions et Belles-Lettres*. 1904. P. 439–445; Ruelle Ch.-Em. Sur l'authenticité probable de la division du canon musicale attribuée à Euclide // *Revue des études grecques*. T. 19. 1906. P. 318–320; During I. Ptolemaios und Porphyrios über die Musik. Göteborg, 1934 (Göteborg Högskolas Årsskrift. 40/1). S. 177.

Евклида¹¹. Его работа во многих своих разделах основана на сумме знаний, полученных в течение предшествующего исторического развития науки.

Такое же заключение с полным основанием нужно отнести и к «Делению канона».

Действительно, свод положений, изложенных в «Делении канона», сформулирован еще пифагорейской школой. Разница между ним и «Началами» состоит лишь в следующем: исследователи считают, что в «Началах» некоторые известные ранее теоремы были частично заново переработаны и переосмыслены Евклидом, как того требовали новые открытия (например, Эвдокса, создавшего новую теорию пропорций, приложимую и к неизмеримым величинам). В «Делении канона» таких изменений не требовалось, поскольку абсолютно все излагаемые здесь параграфы, сформулированные в пифагорейской школе задолго до Евклида, не пополнились никакими существенными нововведениями. Есть основания считать, что это относится не только к содержанию, но и к форме «Деления канона». Приведу только одно доказательство.

У Порфирия сохранился фрагмент из трактата Гераклида Понтийского «Музыкальное введение» (*Porph. In Harm. Ptol. comm.*, 3. P. 30, 1–9). Гераклид Понтийский был, очевидно, старше Евклида (пусть и незначительно). В уцелевшем фрагменте приводится фраза из сочинения Ксенократа, практически ничем не отличающаяся от одного из начальных утверждений, присутствующих в «Делении канона»:

Ксенократ

...ὥσει μέλλει τι ἐκ τῆς ἰσότητος σύμφωνον ἀκου- σθήσεσθαι, κίνησιν δὲ τινα γενέσθαι.	...если надлежит, чтобы что-то сим- фонное было услышано из равен- ства, то необходимо, чтобы было создано некоторое движение.
--	---

¹¹ Подробнее об этом см.: Neuenschwander E. A. Die ersten vier Bücher der Elemente Euklides // Archiv for History of Exact Sciences. Vol. IX. 1973. S. 372–378; Waerden B. L. van der. Die Postulate und Konstruktionen in der frühgriechischen Geometrie. S. 15–23.

Евклид

...εἰ ἄρα μέλλει τι ἀκουσθή- σεσθαι, πληρὴν καὶ κίνησιν πρότερον δὲ γενέσθαι ¹²если надлежит, чтобы что-то было услышано, то необходи- мо, чтобы прежде были созда- ны удар и движение.
--	--

Ясно, что эта фраза с большими или меньшими изменениями неоднократно кочевала из сочинения в сочинение, поскольку излагала общеизвестные положения, издавна зафиксированные пифагорейской теорией. Нужно думать, что подобные *communes loci* постоянно присутствовали в литературе (более поздние источники по античной теории музыки полностью подтверждают это). «Деление канона» не могло быть в этом отношении исключением. Значит, вне зависимости от того, написал ли этот трактат сам Евклид, либо он был приписан ему поздней традицией, либо его создателем был кто-нибудь другой, выдавший свое сочинение за труд знаменитого ученого, — не вызывает сомнений, что весь этот опус, от начала и до конца, является плодом научного творчества нескольких поколений пифагорейцев. Поэтому проблема его авторства не играет решающей роли при изучении самого источника как памятника пифагорейского музыкознания.

Вместе с тем, необходимо отметить, что уже на закате античности считалось, что «Деление канона» принадлежит именно Евклиду, поскольку Порфирий (*In Harm. Ptol. comm.*, 5. P. 92, 31–93; 99, 1–103, 25) цитирует в виде отдельных выдержек почти все сочинение, постоянно упоминая Евклида в качестве автора.

Однако если даже допустить, что основа этого сочинения действительно восходит каким-то образом к знаменитому математику, то после анализа трактата становится ясно (см. далее): его форма претерпела серьезные изменения и о ее аутентичности не может быть и речи¹³.

¹² Цит. по изд.: Jan C. Musici scriptores graeci. P. 148.

¹³ Подробнее об изданиях этого трактата см.: Mathiesen Th. A Bibliography of Sources for the Study of Ancient Greek Music. New

Εἰ ἡσυχία εἶη καὶ ἀκίνησις, σιωπὴ ἂν εἴη· σιωπῆς δὲ οὐσης καὶ μηδενὸς κινουμένου οὐδὲν ἂν ἀκούοιτο· εἰ ἄρα μέλλει τι ἀκουσθήσεσθαι, πληγὴν καὶ κίνησιν πρότερον δεῖ γενέσθαι. ὥστε ἐπειδὴ πάντες οἱ φθόγγοι γίνονται πληγῆς τινος γινόμενης, πληγὴν δὲ ἀμήχανον γενέσθαι μὴ οὐχὶ κινήσεως πρότερον γενομένης. τῶν δὲ κινήσεων αἱ μὲν πυκνότεραί εἰσιν, αἱ δὲ ἀραιότεραι· καὶ

Если будет покой и неподвижность, то будет безмолвие. Если же существует безмолвие и ничто не движается, то ничего невозможно услышать. Ведь если чему-то надлежит быть услышанным, то прежде должен произойти удар и движение. Так что все звуки возникают, когда получается некий удар, а удар невозможен, если прежде не происходит движение. Среди же движений одни более учащенные, а другие — более редкие.

Jersey, 1974 (Music Indexes and Bibliographies. 10). P. 17–18. Существуют переводы «Деления канона» на латинский, французский и английский языки: *Euclidis Introductio harmonica et sectio canonis musici vertit, ac notis explicavit Marcus Meibomius* // *Antiquae musicae auctores septem*. Vol. II. Amstelodami, 1652. P. 1–68; *Euclide*. Division du canon // *Collection des auteurs Grecs relatif à la musique*. Vol. III: De Cleonide La division du canon. D'Euclide le géométrie Canons harmoniques perpétuel Ch.-Em. Ruelle. Paris, 1884. P. 42–59; *Mathiesen Th.* An annotated Translation of Euclid's Division of a Monochord // *Journal of Music Theory*. Vol. 19. 1975. P. 236–258; *The Eucliden «Sectio canonis»* // *Greek Musical Writings*. Vol. II: Harmonic and Acoustic Theory / Ed. by Andrew Barker. Cambridge University Press. Cambridge, 1989 (Cambridge Readings in the Literature of Music). P. 190–208; *Barbera A.* The Euclidean Division of the Canon. Greek and Latin Sources. New critical texts and translations on facing pages, with an introduction, annotations, and *indices verborum* and *nominum et rerum*. Lincoln–London, 1991. P. 114–187; *Die Teilung des Kanon*. Die euklidische Sectio canonis in deutscher Übersetzung // *Busch O.* Logos syntheseos. Die euklidische Sectio canonis, Aristoxenos, und die Rolle der Mathematik in der antiken Musiktheorie (Veröffentlichungen des staatlichen Instituts für Musikforschung Preussischer Kulturbesitz. Bd. X). Berlin, 1998. S. 134–157.

αἱ μὲν πυκνότεραι ὀξυτέρους ποιοῦσι τοὺς φθόγγους· αἱ δὲ ἀραιότεραι βαρυτέρους. ἀναγκαῖον τοὺς μὲν ὀξυτέρων καὶ πλειόνων σύγκεινται κινήσεων· τοὺς δὲ βαρυτέρους ἐπεὶ ἐξ ἀραιότερων καὶ ἐλασσόνων σύγκεινται κινήσεων. ὥστε τοὺς μὲν ὀξυτέρους τοῦ δέοντος, ἀνιεμένους ἀφαίρειται κινήσεων τυγχάνειν τοῦ δέοντος· τοὺς δὲ βαρυτέρους ἐπιτεινομένους προσθέσει κινήσεως τιγχάνειν τοῦ δέοντος. διόπερ ἐκ μορίων τοὺς φθόγγους συγκεῖσθαι φατέον· ἐπειδὴ προσθέσει καὶ ἀφαίρειται τυγχάνουσι τοῦ δέοντος. πάντα δὲ τὰ ἐκ μορίων συγκεῖμενα ἀριθμοῦ λόγῳ λέγεται πρὸς ἀλλήλα, ὥστε καὶ τοὺς φθόγγους ἀναγκαῖον ἐν ἀριθμοῦ λόγῳ λέγεσθαι πρὸς ἀλλήλους. τῶν δὲ ἀριθμῶν οἱ μὲν ἐν πολλαπλασίονι λόγῳ λέγονται· οἱ δὲ ἐν ἐπιμορίῳ· οἱ δὲ ἐν ἐπιμερεῖ· ὥστε καὶ τοὺς φθόγγους ἀναγκαῖον ἐν τοῖς τοιοῦτοις λόγοις λέγεσθαι πρὸς ἀλλήλους. τούτων δὲ οἱ μὲν πολλαπλάσιοι καὶ ἐπιμόριοι ἐνὶ ὀνόματι λέγονται πρὸς ἀλλήλους. Γινώσκομεν δὲ καὶ τῶν φθόγων τοὺς μὲν συμφώνους

Более учащенные создают более высокие звуки, а более редкие — более низкие. В первом случае обязательно получаются более высокие [звуки], так как они создаются из более учащенных и более быстрых движений, а во втором — более низкие, так как они образуются из более редких и более медленных движений. Поэтому более высокие, чем требуется, [звуки], ослабляемые устранением движений, достигают должного, а более низкие, чем нужно, [звуки], повышаемые с помощью увеличения движения, [также] достигают должного. Вот почему необходимо сказать, что звуки состоят из частиц, так как они достигают нужного увеличения и уменьшением [движения]. Все же, что состоит из частиц, выражается взаимным отношением количества, поэтому и звуки обязательно выражаются взаимным отношением количества. Среди количеств одни выражаются кратной пропорцией, другие — эпиморной, а третьи — эпимерной. Поэтому звуки также обязательно выражаются в таких взаимных пропорциях. Среди них кратные и эпиморные обозначаются по отношению друг к другу одним названием. Мы же знаем, что среди звуков одни симфонные, другие —

ὄντας· τοὺς δὲ διαφώνους· καὶ τοὺς μὲν συμφώνους μίαν κρᾶσιν τὴν ἐξ ἁμφοῖν ποιοῦντας· τοὺς δὲ διαφώνους οὐ. τούτων οὕτως ἐχόντων εἰκὸς τοὺς συμφώνους φθόγους ἐπειδὴ μίαν τὴν ἐξ ἁμφοῖν ποιοῦνται κρᾶσιν τῆς φωνῆς εἶναι τῶν ἐν ἐνὶ ὀνόματι πρὸς ἀλλήλους λεγομένων ἀριθμῶν· ἤτοι πολλαπλασίους ὄντας ἢ ἐπιμορίους.

диафонные. Симфонные [звуки] создают из обоих единое слияние, а диафонные — не [создают]. Поскольку так обстоит дело, то логично, что симфонные звуки, когда из обоих создают единое слияние звучания, то суть [их] количеств выражается по отношению к друг другу одним названием, так как они являются либо кратными, либо эпиморными.

Задача вступления заключается в том, чтобы ввести ученика¹⁴ в круг научных проблем. Причем сделать это нужно было так, чтобы после предельно краткой подготовки он мог перейти непосредственно к освоению основной темы сочинения — делению канона. Поэтому вступление отведено материалу, представляющему собой краткую азбуку пифагорейской математической акустики.

Оно начинается с объяснения происхождения всякого звучания, и это естественно, поскольку, не понимая генезиса звука, впоследствии невозможно будет вникнуть в более сложные детали звукового континуума. Для того, чтобы природа звучания ярко и выпукло запечатлелась в сознании того, кто решил приобщиться к основам науки, перед его мысленным взором буквально несколькими штрихами рисуется модель: неправдоподобная, но запоминающаяся как некий мираж особого бытия, лишенного даже малейшего движения. Представив себе хотя бы на мгновение такую абсолютно статичную и потому совершенно беззвучную модель, ученик подсознательно должен обязательно сопоставить ее со своим реальным опытом. В результате, ощущая всю сказочность возникшей

перед его взором картины, в которой полностью отсутствует движение, а значит — и какие-либо звуки, он мысленно попадает в абсолютно безмолвный мир: где нет движения, там не может быть и звучания.

Так, благодаря нескольким, но весьма образным фразам, становится очевидной прямая зависимость происхождения звука от движения. Но само движение — не единственное условие его возникновения. Он может появиться только в том случае, если движение приведет к удару. А это произойдет, только «если что-то ударит обо что-то». Именно удар от столкновения, ставшего результатом движения, является непосредственной причиной появления звука. В результате читатель приходит к выводу:

движение + удар = звук.

Строго говоря, первоначальное движение также невозможно без толчка. Однако создателю обсуждаемого пифагорейского источника важно было сосредоточить внимание читателя не на ударе, создающем движение, а на том, в результате которого возникает звучание.

Далее автор вступления переходит к обсуждению подробностей и деталей различных условий, приводящих к появлению звука. Необходимость подобной подачи материала обусловлена тем, что от таких «деталей» зависят свойства будущего звука. В самом деле, ведь движение, предшествующее его возникновению, может быть *учащенным* и *редким*. Но если существует движение, значит, есть и то, что движется, вне зависимости от того, доступно оно зрению или нет. Поэтому элементарная логика требовала признать существование движения элементарных частиц, предшествующих звуку. Как уже указывалось, вся античная наука (а не только пифагорейская) была убеждена в том, что при быстром движении возникает более высокое звучание, а при медленном — более низкое. Если же это действительно так (а сомнений на этот счет ни у кого не было), то нет ничего удивительного в том, что логика пифагорейской мысли двигалась в совершенно

¹⁴ Напомню, что в античности практически не существовало разницы между научной монографией и учебником.

определенном направлении, и осмысление зависимости между высотой ожидаемого звука и предшествующим ему движением привело к мысли о возможности регулировать высоту звука, увеличивая или уменьшая движение.

Такое заключение, в свою очередь, привело к необходимости осознания важнейшего положения пифагорейской музыкальной акустики. Ведь увеличение или уменьшение движения — это изменение его количества в единицу времени. Если же при каждом звуке присутствует определенное количество движения, то оно должно выражаться конкретным числом. Следовательно, звук — не какая-то абстрактная материя, а вполне реальный феномен, обладающий определенной *структурой*, зависящей от количества движения. Значит, то, что справедливо для чисел — достоверно и для звуков. Поэтому звучание может быть выражено числом.

Так, мысль читателя «Деления канона» подводится к кардинальной пифагорейской идее: звук есть число. После того как эта идея взята на вооружение, рушатся все явные и скрытые препятствия на пути к тому, чтобы звуковые отношения выражались числовыми пропорциями: «все, что образуется из частиц, выражается взаимным отношением количеств».

Так достигается главная цель введения в «Деление канона» — дать понять читателю, что звучание должно выражаться числом. Теперь, когда достигнут этот рубеж познания, можно смело представлять звуковые отношения конкретными числовыми пропорциями¹⁵. Но так как неодинаковые взаимные отношения количества представляются различными типами пропорций, то и расстояния между звуками (интервалы)

¹⁵ Когда автор вступления к «Делению канона» утверждает, что «среди звуков одни симфонные, а другие диафонные», то это не следует понимать как указание на какие-то отдельные звуки, одни из которых будут всегда симфонными, а другие — диафонными. Как уже продемонстрировано (см. гл. III, § 2), провозглашая существование симфонных и диафонных звуков, пифагорейская му-

способны регистрироваться аналогичным образом, т. е. кратными, эпиморными, эпимерными и прочими пропорциями. Именно таким путем в «Делении канона» доказана связь звучания с числами.

В конце комментируемого вступления дважды повторяется мысль, доставившая немало хлопот исследователям. Так, автор указывает, что «кратные и эпиморные пропорции обозначаются по отношению друг к друг одним названием» (ἐνὶ ὀνόματι). А после напоминания о том, что симфонные звуки отличаются от диафонных «единым слиянием» (μίαν κράσιν)¹⁶, следует заключение: числа, выражающие симфонные звуки, определяются, опять-таки, «одним названием» (ἐνὶ ὀνόματι). Каким «одним названием»?

Первый из серьезных издателей «Деления канона» Марк Мейбом в своем двуязычном труде совершенно точно перевел оба фрагмента, содержащие ἐνὶ ὀνόματι, на латынь¹⁷, но оставил «*uno nomine*» без комментариев.

Карл Ян в знаменитом издании «Греческих музыкальных писателей» довольно подробно остановился на этом выражении¹⁸. Аргументируя свою точку зрения, он привел фразу из Порфирия (In Harm. Ptol. comm., 5. P. 98, 3–6), которая по своему смыслу соприкасается с содержанием фрагмента «Деления канона», посвященного выражению ἐνὶ ὀνόματι:

зыкально-теоретическая мысль, не способная к математическому выражению обособленных звуков, всегда в таких случаях подразумевала звуковые отношения.

¹⁶ Кстати, эта фраза подтверждает, как неправ О. Буш (Busch O. Logos syntheseos. Die euklidische Sectio canonis, Aristoxenos, und die Rolle der Mathematik in der antiken Musiktheorie. S. 23), когда утверждает, что во вступлении к «Делению канона» якобы нет объяснения того, что такое симфония и диафония.

¹⁷ «*uno inter se nomine dicuntur*» и «*qui uno nomine mutuum suum dicuntur respectum*» — *Euclidis Sectio canonis // Antiquae musicae auctores septem. Graece et Latine. Marcus Meibomius restituit ac notis explicavit.* P. 24.

¹⁸ Jan C. Musici scriptores graeci. P. 118.

τῶν οὖν ἀνίσων λόγων οἱ μὲν πολλαπλάσιοι καὶ οἱ ἐπιμόριοι κρείττους τῶν ἐπιμερῶν, τῶν δ' ἀνισοτόνων κρείττους οἱ ἐμμελεῖς καὶ οἱ σύμφωνοι τῶν ἀσυμφώνων. ἐφαρμοστέον ἄρα τοὺς ἐπιμορίους καὶ πολλαπλασίους λόγους τοῖς συμφώνοις, τοὺς δ' ἐπιμερεῖς τοῖς ἀσυμφώνοις.

Среди неравных пропорций кратные и эпиморные — лучше, чем эпимерные, а среди разнотонных — музыкальные и симфонные лучше, чем несимфонные. Таким образом, эпиморные и кратные пропорции должны соответствовать симфонным [интервалам], а эпимерные — несимфонным.

На этом основании К. Ян решил, что «одно название», которое имел ввиду автор «Деления канона», — это прилагательное сравнительной степени «лучшие» (κρείττονες).

Сомнительность такого заключения очевидна, так как вряд ли пифагорейцы для характеристики и оценки кратных и эпиморных пропорций избрали бы столь «эстетический» критерий. Не будем забывать, что в тексте Порфирия κρείττων появляется в процессе свободного пересказа, в котором воззрения пифагорейцев передаются собственными словами автора. Но ничто не говорит о том, что в самом пифагорейском источнике, каким является «Деление канона», могло подразумеваться в качестве научного термина столь ординарное прилагательное. И здесь дело даже не столько в его обычности, сколько в том, что оно не вписывается в довольно строгие рамки пифагорейской научной концепции: то, что одни пропорции «лучше» или «хуже» других, не выявляло их своеобразия. А судя по всему, речь идет об «одном названии», которое объединяло кратные и эпиморные пропорции по их глубинным признакам. С этой точки зрения, слово «лучший» не говорит ни о чем конкретном.

В самом начале XX века Луи Лалуа дал совершенно иное толкование «одному названию»¹⁹. Его мнение по этому вопросу основывалось на давно и хорошо известных особенно-

¹⁹ Laloy L. Un passage d'Euclide mal interprété // Revue de Philologie. N. S. Vol. 24. 1900. P. 236–241.

стях древнегреческой математической терминологии. Известно, что все *кратные* отношения выражались определением, указывавшим сколько раз меньший член пропорции содержится в большем. Например, $2 : 1$ — διπλάσιος — буквально означает «дважды умноженный» или «дважды кратный», а $3 : 1$ — τρίπλασιος — «трижды умноженный» или «трижды кратный» и т. д. Названия же *эпиморных* пропорций несли в себе несколько иную информацию. Так, обозначение пропорции $3 : 2$ — ἡμιόλιος (*полуторный*) — подразумевает, что больший член пропорции превосходит меньший на половину меньшего (ἡμι — приставка со значением «полу-», «наполовину»). Для пропорции же $4 : 3$ существовал термин ἐπίτριτος, устанавливавший, что больший член превосходит меньший на треть меньшего. Аналогичным образом образуются названия всех остальных эпиморных пропорций: $5 : 4$ — ἐπιτέταρτος (на $1 + \frac{1}{4}$), $6 : 5$ — ἐπίπεμπτος (на $1 + \frac{1}{5}$) и т. д. Терминология же *эпимерных* пропорций образуется несколько иначе, поскольку она отражает иные числовые отношения. В их наименованиях регистрируется: а) сколько раз разность чисел пропорции содержит часть меньшего, и б) какова эта часть. Например, эпимерное отношение $5 : 3$ обозначается как ἐπιδίτριτος, указывая, что больший член превосходит меньший на $1 + \frac{2}{3}$. Аналогичным образом, $7 : 5$ — ἐπιδίπεμπτος (на $1 + \frac{2}{5}$) и т. д. Еще сложнее обстоит дело с образованием терминов для *кратноэпиморных* пропорций, в названии которых запечатлено: а) сколько раз большее число содержит меньшее (поскольку в этой пропорции явно выражены черты кратности), б) сколько раз большее число содержит часть меньшего, и в) какова эта часть. В результате пропорция, допустим, $9 : 4$ определяется как διπλασιεπιτέταρτος. В этом терминологическом образовании διπλάσιος — «дважды умноженный» или «дважды кратный» — указывает на то, что 4 содержится в 9 два раза, а ἐπιτέταρτος — что оставшаяся в большем члене часть от удвоенной 4 составляет $\frac{1}{4}$. Иначе говоря, название διπλασιεπιτέταρτος подразумевает $2 + \frac{1}{4}$, а τρίπλασιεπίεμπτος ($16 : 5$) — $3 + \frac{1}{5}$ и т. д.

Л. Лалуа склонен был видеть «одно название» в таких определениях как διπλάσιος, τριπλάσιος, ἡμιόλιος, ἐπίτριτος, отличающихся и по своему содержанию, и по «конструкции» от терминов ἐπιδίτριτος, ἐπιδίπεμπτος, διπλασιεπιτέταρτος, τριπλασιεπιπέμπτος. Однако не вызывает никакого сомнения, что каждая из этих групп терминов представляет собой «одно название», то есть некий единый тип наименования, вне зависимости от их особенностей. Конечно, среди них встречаются как более простые, так и более сложные термины, но каждая из групп определяется «одним названием». Поэтому мнение Л. Лалуа трудно принять.

Наиболее правдоподобным представляется мнение, высказанное недавно Оливером Бушем²⁰, опирающимся на уже цитировавшийся²¹ фрагмент из Птолемея (Harm., II, 5. P. 11. 2—12, 7), в котором рассказывается, как пифагорейцы провозгласили, что симфонные интервалы выражаются кратными и эпиморными пропорциями, а все остальные — эпимерными. Этот отрывок со всей очевидностью свидетельствует: несмотря на то, что в нем присутствуют «эстетические» определения (κάλλιον — *более прекрасное* и ἀμείνων — *лучший*), в нем пропорции подразделяются по своей способности определять симфонные и диафонные интервалы. И с этой точки зрения кратные и эпиморные пропорции определяются «одним названием» — σύμφωνοι (симфонии). После рассмотрения всех возможных вариантов «одного названия» такой вывод представляется наиболее убедительным²².

²⁰ Busch O. Logos syntheseos. Die euklidische Sectio canonis, Aristoxenos, und die Rolle der Mathematik in der antiken Musiktheorie. S. 124—125.

²¹ См. гл. III, § 6.

²² Следует отметить, что к этому вполне убедительному выводу пришел еще четверть века тому назад Томас Матизен (Mathiesen Th. An Annotated translation of Euclid's Division of a Monochord. P. 254).

Обсудив материал Введения в «Деление канона», можно перейти к анализу последующих его параграфов.

§ 4. ПОД «ПРИКРЫТИЕМ» ГЕОМЕТРИИ

§ 1. Ἐὰν διάστημα πολλαπλάσιον δις συντεθὲν ποιῇ τι διάστημα, καὶ αὐτὸ πολλαπλάσιον ἔσται.

Ἐστω διάστημα τὸ ΒΓ, καὶ ἔστω πολλαπλάσιος ὁ Β τοῦ Γ· καὶ γεγενῆσθω ὡς ὁ Γ πρὸς τὸν Β ὁ Β πρὸς τὸν Δ· φημί δὴ τὸν Δ τοῦ Γ πολλαπλάσιον εἶναι· ἐπεὶ γὰρ ὁ Β τοῦ Γ πολλαπλάσιός ἐστι· μετρεῖ ἄρα ὁ Γ τὸν Β. ἦν δὲ καὶ ὡς ὁ Γ πρὸς τὸν Β ὁ Β πρὸς τὸν Δ· ὥστε μετρεῖ ὁ Γ καὶ τὸν Δ· πολλαπλάσιος ἄρα ἐστὶν ὁ Δ τοῦ Γ.

§ 2. Ἐὰν διάστημα δις συντεθὲν ΓΒΔ τὸ ὅλον ποιῇ πολλαπλάσιον δ' ἢ ιζ'· καὶ αὐτὸ ἔσται πολλαπλάσιον.

Ἐστω διάστημα τὸ ΒΓ· καὶ γεγενῆσθω ὡς ὁ Γ πρὸς τὸν Β οὕτως ὁ Β πρὸς τὸν Δ· καὶ ἔστω ὁ Δ τοῦ Γ πολλαπλάσιος· φημί καὶ τὸν Β τοῦ Γ εἶναι πολλαπλάσιον· ἐπεὶ γὰρ ὁ Δ τοῦ Γ πολλαπλάσιός ἐστι, μετρεῖ ἄρα ὁ Γ τὸν Δ· ἐμάθον δὲ ὅτι, ἐὰν ὦσιν ἀριθμοὶ ἀνάλογον ὁποιοῦν· ὁ δὲ πρῶτος

§ 1. Если дважды сложенный кратный интервал создаст какой-либо интервал, то и он будет кратным.

Пусть будет интервал ВГ и пусть В будет кратным к Г, и пусть окажется: как Г относится к В, так В относится к Δ. Я утверждаю, что Δ является кратным к Г. Поскольку В является кратным к Г, то, следовательно, Г измеряет В. Но ведь как Г относится к В, так В относится к Δ, поэтому Г измеряет и Δ. Значит, Δ является кратным к Г.

§ 2. Если дважды сложенный интервал ΓΒΔ создаст кратное целое ([например,] 4, 8, 16), то и он сам будет кратным.

Пусть будет интервал ВГ, и пусть окажется: как Г относится к В, так В относится к Δ, и пусть Δ будет кратным к Г. Я утверждаю, что В кратно к Г. Поскольку Δ является кратным к Г, то значит, Г измеряет Δ. Но я усвоил, что если числа находятся в какой-либо пропорции, а первое измеряет послед-

τὸν ἔσχατον μετρεῖ, καὶ τοὺς μετὰξὺ μετρήσει. μετρεῖ ἄρα ὁ Γ τὸν Β, πολλαπλάσιος ἄρα ὁ Β τοῦ Γ.

нее, то оно будет измерять и среднее. Стало быть, Г измеряет В, а значит, В кратно к Г.

Комментируя эти параграфы, необходимо сразу отметить, что форма изложения этих и всех последующих теорем²³ построена по одному шестичленному принципу:

ἡ πρότασις — посылка
 ἡ ἐκθεσις — разъяснение
 ὁ διορισμός — определение
 ἡ κατασκευή — рассуждение
 ἡ ἀπόδειξις — доказательство
 τὸ συμπέρασμα — вывод

В некоторых теоремах выпускаются отдельные разделы этой последовательности, но в абсолютном большинстве они соблюдены. Так, в первой теореме отсутствует *рассуждение*, а последовательность изложения доказательства следующая:

посылка — «Если дважды сложенный кратный интервал создаст какой-либо интервал, то и он будет кратным»²⁴;

разъяснение — «Пусть будет интервал ВГ и пусть В будет кратным по отношению к Г, и пусть окажется: как Г относится к В, так В относится к Δ»;

определение — «Я утверждаю, что Δ является кратным к Г»;

рассуждение — отсутствует;

²³ τὸ θεώρημα — (в данном контексте) *умозрение, положение, теорема*. В некоторых рукописях XVI в. (*Codex Upsaliensis graecus* 52, fol. 19–25; *Codex Vaticanus Reginensis graecus* 169, fol. 16–24) каждый параграф «Деления канона» носит название «теоремы» и сопровождается соответствующим порядковым номером.

²⁴ Согласно Аристотелю (*Anal. prior.*, 24 а 16): «посылка — это речь, утверждающая или отрицающая что-то относительно чего-то» (ἡ πρότασις ἐστὶ λόγος καταφατικός ἢ ἀποφατικός τινος κατὰ τινος).

доказательство — «Поскольку В является кратным к Г, то, следовательно, Г измеряет В. Но ведь Г так относится к В, как В относится к Δ, поэтому Г измеряет и Δ»;

вывод — «Значит, Δ является кратным к Г».

Во второй теореме присутствуют все разделы последовательности:

посылка — «Если дважды сложенный интервал ГВ создаст кратное целое ([например,] 4, 8, 16), то и он сам будет кратным»;

разъяснение — «Пусть будет интервал ВГ, и пусть окажется: как Г относится к В, так В относится к Δ, и пусть Δ будет кратным к Г»;

определение — «Я утверждаю, что В кратно к Г»;

рассуждение — «Но я усвоил, что если числа находятся в какой-либо пропорции, а первое измеряет последнее, то оно будет измерять и среднее»;

доказательство — «Поскольку Δ является кратным к Г, то значит Г измеряет Δ»;

вывод — «Стало быть, Г измеряет В, а значит В кратно к Г».

Обе теоремы «зеркальны», поскольку в первой доказывалось, что дважды сложенный кратный интервал создаст кратное целое, а во второй утверждается, что если дважды сложенный интервал дает кратное целое, то его удвоенная «основа» тоже кратная.

При знакомстве с текстом этих теорем становится ясно, что под буквами (Г В Δ) автор подразумевает не геометрические отрезки, и даже не интервалы, а числа. Так, если первая фраза начальной теоремы — «пусть будет интервал ВГ» — еще в состоянии создать впечатление, что речь идет об интервалах или геометрических отрезках (поскольку буквы ВГ могут ассоциироваться со звуками, ограничивающими музыкальный интервал, или крайними точками линии), то вторая фраза той же теоремы сразу все ставит на свои места: «пусть В будет кратным к Г». Значит, здесь описываются два числа, одно из которых содержится в другом. Во второй же

теореме вообще с самого начала аннулируется музыкально-геометрический image, поскольку буквы представляют соответствующие числа. Поэтому использующийся в тексте термин διάστημα выглядит по меньшей мере странно — как в своей музыкальной испостаси (*интервал*), так и в геометрической (*расстояние*).

Однако можно ли на основании таких наблюдений делать вывод о том, что эти (и все остальные подобные теоремы) не связаны с наукой о музыке? Если отвечать на этот вопрос с непифагорейских позиций, то должен последовать отрицательный ответ. Но он не будет соответствовать пифагорейским воззрениям, согласно которым арифметика, геометрия, музыка и астрономия представляли собой единый неразрывный научный комплекс. Поэтому, если даже нам представляется, что содержание приведенных теорем, перенесенное в среду античной музыкальной интервалики, в состоянии отразить только двухоктавный диапазон, кратный одной октаве, то это не что иное как современная интерполяция, не имеющая ничего общего с пифагорейским знанием.

То же самое нужно сказать и относительно последующих теорем «Деления канона»²⁵.

§ 3. Ἐπιμόριον διαστήματος οὐδεὶς μέσος· οὔτε εἷς οὔτε πλείους ἀνάλογον ἐμπεσεῖται ἀριθμός.

Ἐστω γὰρ ἐπιμόριον διάστημα τὸ ΒΓ· ἐλάχιστοι δὲ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ τοῖς ΒΓ ἔστωσαν οἱ ΔΖ Θ. οὔτοι οὖν

§ 3. Никакой средний [член невозможен] для эпиморного интервала; [такое] число не оказывается пропорционально ни единице, ни большему [числам].

Пусть ВГ будет эпиморный интервал, а наименьшие в той же самой пропорции ΔΖ и Θ пусть будут установлены к ВГ. Бла-

ὑπὸ μονάδος μόνῃς μετροῦνται κοινοῦ μέτρου ΒΓ· ἄφελε ἶσον τῷ Θ τὸν Ζ. λοιπὸν μόνον, ἐπιμόριός ἐστιν ἄρα ὁ ΔΖ τοῦ Θ, ἡ ὑπεροχὴ ὁ Δ κοινὸν μέτρον τοῦ τε ΔΖ καὶ τοῦ Θ ἐστὶ· μονὰς ἄρα ὁ Δ· οὐκ ἄρα ἐμπεσεῖται εἰς τοὺς ΔΖ Θ μέσος οὐδεὶς. ἔσται γὰρ ὁ ἐμπίπτων τοῦ ΔΖ ἐλάττων τοῦ δὲ Θ μείζων· ὥστε τὴν μονάδα διαιρεῖσθαι, ὅπερ ἀδύνατον. οὐκ ἄρα ἐμπεσεῖται εἰς τοὺς ΔΖ Θ τις. ὅσοι δὲ εἰς τοὺς ἐλάχιστους μέσοι ἀνάλογον ἐμπίπτουσι· τοσοῦτοι καὶ εἰς τοὺς τὸν αὐτὸν λόγον ἔχοντας ἀνάλογον ἐμπεσοῦνται. οὐδεὶς δὲ εἰς τοὺς ΔΖ Θ ἐμπεσεῖται· οὐδὲ εἰς τοὺς ΒΓ ἐμπεσεῖται.

годаря единственной единице они измеряются общей мерой, 3 : 2. Отними Z, равное Θ. Остаток [получится] единица. Так как ΔΖ является эпиморием к Θ, то превышение Δ — общая мера для ΔΖ и Θ. Стало быть, Δ — единица. Поэтому между ΔΖ и Θ не получится никакого среднего [члена], ибо то, что получается, меньше, чем ΔΖ, и больше, чем Θ, поэтому единицу требуется разделить, что невозможно. Значит, между ΔΖ и Θ не получится никакого [числа]. Но в каком отношении средние [числа] оказываются к меньшим, в таком же они будут и к имеющим ту же самую пропорцию. Но между ΔΖ и Θ не получится никакого [числа], а значит, ничего не получится также между В и Г.

Теорема доказывает, что члены эпиморной пропорции (В и Г) не могут иметь пропорционального им среднего члена. Для доказательства больший член такой эпиморной пропорции (В) подразделяется на два составляющих элемента (ΔΖ), — причем, разность между ними составляет единицу, — а второй элемент приравнивается к меньшему члену эпиморной пропорции. Таким образом, посылка, разъяснение и определение комментируемой теоремы в общем виде можно выразить так: В : Г = ΔΖ : Θ, где Z — Δ = 1, а Z = Θ и, в конечном счете, Z = Г. Арифметически, как и подразумевается в тексте теоремы, несмотря на «геометрическую маскировку», это выглядит достаточно просто:

²⁵ Все далее излагающиеся наблюдения касаются, в основном, музыкально-теоретического содержания «Деления канона», поскольку его обсуждение с математической стороны выходит за пределы моей компетенции.

В : Г
3 : 2
ΔΖ : Θ
(1+2) : 2

Отсюда следует, что члены эпиморной пропорции не могут иметь среднего члена, поскольку, по бытовавшим представлениям, находившаяся между ними единица оставалась неделимой. Боэций (*De instit. mus.*, III, 11) аналогичное доказательство приписывает пифагорейцу Архиту²⁶.

Таким образом, третья теорема призвана продемонстрировать, что ни один из интервалов, выражающихся эпиморной пропорцией (квинта, кварта, тон и другие) не может делиться на две равные половины. На этом доказательстве базируется ряд последующих теорем (10, 14, 15, 16 и 18) «Деления канона». Поэтому значение теоремы 3 для концепции всего трактата трудно переоценить.

Следующие две теоремы противоположны 1 и 2:

§ 4. Ἐὰν διάστημα μὴ πολλαπλάσιον δις συντεθῇ, τὸ ὅλον οὔτε πολλαπλάσιον ἔσται, οὔτε ἐπιμόριον.

Ἐστω γὰρ διάστημα μὴ πολλαπλάσιον, τὸ ΒΓ, καὶ γεγενῆσθω ὡς ὁ Γ πρὸς τὸν Β ὁ Β πρὸς τὸν Δ. λέγω ὅτι ὁ Δ τοῦ Γ οὔτε πολλαπλάσιος οὔτε ἐπιμόριός ἐστιν. Ἐστω γὰρ πρῶτον ὁ Δ τοῦ Γ πολλαπλάσιος· οὐκοῦν ἐμάθομεν ὅτι ἂν διάστημα δις συντεθῇ τὸ ὅλον ποιῇ πολλαπλάσιον, καὶ αὐτὸ πολλαπλάσιόν ἐστιν. ἔσται ἄρα ὁ Β τοῦ Γ πολλα-

§ 4. Если дважды установлен не кратный интервал, то [получающееся] целое не будет ни кратным, ни эпиморным.

Пусть будет не кратный интервал ВГ и пусть получится, что Г так относится к В, как В к Δ. Я утверждаю, что Δ не является ни кратным, ни эпиморным к Г. Пусть вначале Δ будет кратным к Г. Разве мы узнали, что если интервал, установленный дважды, создает кратное целое, он и сам является кратным. Значит, В будет кратным к Г. Но это не так. Поэтому невоз-

πλάσιος. οὐκ ἦν δέ. ἀδύνατον ἄρα τὸν Δ τοῦ Γ εἶναι πολλαπλάσιον. ἀλλὰ μὴν οὐδ' ἐπιμόριον. ἐπιμόριον γὰρ διαστήματος μέσος οὐδεὶς ἀνάλογον ἐμπίπτει. εἰς δὲ τοὺς ΔΓ ἐμπίπτει ὁ Β. ἀδύνατον ἄρα τὸν Δ τοῦ Γ Α πολλαπλάσιον Α ἐπιμόριον εἶναι.

§ 5. Ἐὰν διάστημα δις συντεθῇ τὸ ὅλον μὴ ποιῇ πολλαπλάσιον οὐδ' αὐτὸ ἔσται πολλαπλάσιον. Ἐστω γὰρ διάστημα τὸ ΒΓ, καὶ γεγενῆσθω ὡς ὁ Γ πρὸς τὸν Β· ὁ Β πρὸς τὸν Δ καὶ μὴ ἔστω ὁ Δ τοῦ Γ πολλαπλάσιος· λέγω ὅτι οὐδὲ ὁ Β τοῦ Γ ἔσται πολλαπλάσιος· εἰ γὰρ ἔστιν ὁ Β τοῦ Γ πολλαπλάσιος, ἔσται ἄρα ὁ Δ τοῦ Γ πολλαπλάσιος· οὐκ ἔστι δέ. οὐκ ἄρα ὁ Β τοῦ Γ ἔσται πολλαπλάσιος.

Если в теоремах 1 и 2 аргументировалось положение, связанное с кратным интервалам, то здесь — то же доказательство, но «приспособленное» к некрatным интервалам. За этими теоремами просматривается ситуация, вызванная соединением двух последовательных кварт и квинт:

Α — (3 : 2) × (3 : 2) = 9 : 4 (нона)

Β — (4 : 3) × (4 : 3) = 16 : 9 (малая септима).

Отношения членов получающихся пропорций (нона и малая септима) не соответствуют пифагорейским нормам, принятым для эпиморных отношений, где меньший член должен содержаться в большем целиком и еще одной своей частью. Здесь же, в одном случае (Α), меньший член содержится в большем дважды и еще $\frac{1}{4}$ своей части, а во втором (Β) —

можно, чтобы Δ было кратным к Г. Но ведь оно и не эпиморное, ибо при эпиморном интервале никакой пропорциональный средний не оказывается между [членами]. Однако В оказывается между Δ [и] Г. Значит невозможно, чтобы Δ было кратным или эпиморным к Г.

§ 5. Если дважды установленный интервал не создает кратного целого, то и он сам не будет кратным.

Пусть будет интервал ВГ, и пусть получится, что как Г относится к В, так В к Δ, и пусть Δ не будет кратным к Г. Я утверждаю, что В не будет кратным к Г, ибо если В кратно к Г, то, стало быть, Δ кратно к Г. Но это не так. Значит, В не будет кратно к Г.

²⁶ См.: Герцман Е. В. Музыкальная боэциана. С. 250, 369–370.

также целиком и еще $\frac{7}{9}$ частями. Все это никак не совмещается с представлениями об эпиморфной пропорции, и пифагорейская мысль, согласно собственной теории, вправе была считать, что возникающие в результате соединения двух последовательных квинт и кварт интервальные образования не могут быть симфониями.

Доказательства, излагаемые в теоремах 6 и 7, на первый взгляд, целиком и полностью находятся в сфере геометрии:

§ 6. Τὸ διπλάσιον διάστημα ἐκ δύο τῶν μεγίστων ἐπιμορίων συνέστηκεν, ἔκ τε τοῦ ἡμιολίου καὶ ἐκ τοῦ ἐπιτρίτου. Ἐστω γὰρ ὁ μὲν ΒΓ τοῦ ΔΖ ἡμιόλιος· ὁ δὲ ΔΖ τοῦ Θ ἐπιτρίτος· φημὶ τὸν ΒΓ τοῦ Θ διπλάσιον εἶναι. ἀφεῖλον γὰρ ἴσον τῷ Θ τὸν Ζ καὶ τῷ ΔΖ τὸν Γ. οὐκοῦν ἐπεὶ ὁ ΒΓ τοῦ ΔΖ ἡμιόλιος· ὁ Β ἄρα τοῦ ΒΓ τρίτον μέρος ἐστί· τοῦ δὲ ΔΖ ἡμισυ· πάλιν ἐπεὶ ὁ ΔΖ τοῦ Θ ἐπιτρίτος ἐστίν, ὁ Δ τοῦ μὲν ΔΖ τεταρτημόριον· τοῦ δὲ Θ τριτημόριον. οὐκοῦν ἐπεὶ ὁ Δ τοῦ ΔΖ ἐστὶ τεταρτημόριον, ὁ δὲ Β τοῦ ΔΖ ἡμισυ· τοῦ ἄρα Β ἡμισυ ἔσται ὁ Δ. ἦν δὲ ὁ Β τοῦ ΒΓ τρίτον μέρος· ὁ ἄρα Δ τοῦ ΒΓ ἕκτον μέρος ἐστίν. ἦν δὲ ὁ Δ τοῦ Θ τρίτον μέρος· ὁ ἄρα ΒΓ τοῦ Θ διπλάσιός ἐστιν.

Ἄλλως. Ἐστω γὰρ ὁ μὲν Α τοῦ Β ἡμιόλιος· ὁ δὲ Β τοῦ Γ ἐπιτρίτος. λέγω ὅτι ὁ Α τοῦ Γ ἐστὶ διπλάσιος.

§ 6. Удвоенный интервал составлен из двух наибольших эпиморфиев, из полуторного отношения и эпитрита.

Пусть ВГ будет полуторным по отношению к ΔΖ, а ΔΖ — эпитритом к Θ. Я утверждаю, что ВГ является удвоенным Θ. Ведь я отнял Ζ равное Θ и Γ равное ΔΖ. Следовательно, так как ВГ — полуторное по отношению к ΔΖ, то значит В является третьей частью ВГ и половиной ΔΖ. Далее, так как ΔΖ является эпитритом к Θ, то Δ — четвертью ΔΖ, но третьей частью Θ. Значит, так как Δ — четверть ΔΖ, то В — половина ΔΖ и, стало быть, Δ будет половиной В. Но В — третья часть ВГ. Значит Δ — шестая часть ВГ. Однако Δ — третья часть Θ, стало-быть ВГ является удвоением Θ.

Иначе. Пусть Α будет полуторным по отношению к Β, а Β — эпитритом к Γ. Я утверждаю, что Α является удвоением Γ.

Ἐπεὶ γὰρ ἡμιόλιός ἐστιν ὁ Α τοῦ Β· ὁ Α ἄρα ἔχει τὸν Β καὶ τὸν ἡμισυ αὐτοῦ. δύο ἄρα οἱ Α ἴσοι εἰσὶ τρισὶ τοῖς Β. πάλιν ἐπεὶ ὁ Β τοῦ Γ ἔστιν ἐπιτρίτος, ὁ Β ἄρα ἔχει τὸν Γ καὶ τὸ τρίτον αὐτοῦ. τρεῖς ἄρα οἱ Β ἴσοι εἰσὶ τέτταρσι τοῖς Γ. τρεῖς δὲ οἱ Β ἴσοι εἰσὶ δυσὶ τοῖς Α. δύο ἄρα οἱ Α ἴσοι εἰσὶ τέτταρσι τοῖς Γ. ἄρα ὁ Α ἴσος ἐστὶ δυσὶ τοῖς Γ. διπλάσιος ἄρα ἐστὶν ὁ Α τοῦ Γ. § 7. Ἐκ τοῦ διπλάσιου διαστήματος καὶ ἡμιολίου τριπλάσιον διάστημα γίνεται. Ἐστω γὰρ ὁ μὲν Α τοῦ Β διπλάσιος· ὁ δὲ Β τοῦ Γ ἡμιόλιος. λέγω ὅτι ὁ Α τοῦ Γ ἐστὶ τριπλάσιος. Ἐπεὶ γὰρ ὁ Α τοῦ Β ἐστὶ διπλάσιος, ὁ ἄρα Α ἴσος ἐστὶ δυσὶ τοῖς Β· πάλιν ἐπεὶ ὁ Β τοῦ Γ ἐστὶν ἡμιόλιος, ἄρα ὁ Β ἔχει τὸν Γ καὶ τὸ ἡμισυ αὐτοῦ. δύο ἄρα οἱ Β ἴσοι εἰσὶ τρισὶ τοῖς Γ. δύο δὲ οἱ Β ἴσοι εἰσὶ τῷ Α. καὶ ὁ Α ἄρα ἴσος ἐστὶ τρισὶ τοῖς Γ· τριπλάσιος ἄρα ἐστὶν ὁ Α τοῦ Γ.

Однако несмотря на «геометрическое прикрытие», присутствующие здесь доказательства следуют арифметической логике.

Условие теоремы 6 предполагает, что если $ВГ : ΔΖ = 12 : 8$, а $ΔΖ : Θ = 8 : 6$, то $ВГ : Θ = 12 : 6$. Однако в рассуждении (ή κατασκευή) первого варианта доказательства указано, что $Γ = ΔΖ$, а $Ζ = Θ$. Это означает, что каждый из членов обеих пропорций подразделяется на соответствующие части:

Так как Α находится в полуторном отношении к Β, то Α содержит Β и его половину. Значит 2Α равняется 3Β. Далее. Так как Β является эпитритом Γ, то Β содержит Γ и его треть. Стало быть 3Β равняется 4Γ. Но 3Β равно 2Α, значит 2Α составляет 4Γ. Следовательно Α равняется 2Γ. Отсюда Α является удвоенным Γ.

§ 7. Из удвоенного интервала и полуторного получается тройной интервал.

Пусть Α будет удвоенным Β, а Β — полуторным Γ. Я утверждаю, что Α является утроенным Γ.

Так как Α — удвоенное Β, то значит, Α равняется 2Β. Далее. Так как Β является полуторным Γ, то Β содержит Γ и его половину. Стало быть, 2Β составляет 3Γ. Но 2Β — это 1Α, и поэтому Α равняется 3Γ. Следовательно, Α является утроенным Γ.

ВГ	ΔZ	Θ
4 + 8	2 + 6	6

Они справедливы и для второго варианта доказательства той же теоремы 6, который предполагает, что если $A : B = 12 : 8$, а $B : \Gamma = 8 : 6$, то $A : \Gamma = 12 : 6$. Здесь процесс аргументации этого положения также выявляет, что первую пропорцию можно представить как $(4 + 8) : 8$, а вторую — как $(2 + 6) : 6$. В итоге $2A = 3B$, а $3B = 4\Gamma$. Но если два числа равны одному и тому же третьему, то они равны между собой. Следовательно $2A = 4\Gamma$, что и требовалось доказать.

Доказательство теоремы 7 построено по тому же принципу.

Очевидно, что обе теоремы представляют в математическом ракурсе соединение различных симфонных интервалов: теорема 6 — объединение квинты (полуторное отношение) и кварты (эпитрит) в октаву (удвоенное отношение), а теорема 7 — октавы (удвоенное отношение) и квинты (полуторное отношение) в дуодециму (тройное отношение). Естественно, что в «Делении канона» отсутствует теорема, демонстрирующая соединение октавы (удвоенное отношение) и кварты (эпитрит) в ундециму ($8 : 3$), поскольку возникающая в результате такого соединения пропорция не является ни кратной, ни эпиморфной и, как мы уже знаем²⁷, именно по этой причине ундецима не была включена в группу симфонных интервалов.

На методе, апробированном в теоремах 6 и 7, основано доказательство теоремы 8.

§ 8. Ἐὰν ἀπὸ ἡμιολίου διαστήματος ἐπίτριτον διάστημα ἀφαιρεθῇ, τὸ λοιπὸν καταλείπεται ἐπόγδοον.

Ἔστω γὰρ ὁ μὲν Α τοῦ Β ἡμιόλιος, ὁ δὲ Γ τοῦ Β ἐπίτριτος· λέγω ὅτι ὁ Α τοῦ Γ ἐστὶν ἐπόγδοος.

§ 8. Если от полуторного интервала будет отнят эпитритный интервал, то остаток — эпогдоос ($9 : 8$).

Пусть А будет полуторным по отношению к В, а Г — эпитритом к В. Я утверждаю, что А является эпогдоосом к Г.

Ἐπεὶ γὰρ ὁ Α τοῦ Β ἐστὶν ἡμιόλιος, ὁ Α ἄρα ἔχει τὸν Β καὶ τὸ ἡμισυ αὐτοῦ. ὁκτὼ ἄρα οἱ Α ἴσοι εἰσὶ δώδεκα τοῖς Β· πάλιν ἐπεὶ ὁ Γ τοῦ Β ἐστὶν ἐπίτριτος, ὁ Γ ἄρα ἔχει τὸν Β καὶ τὸ τρίτον αὐτοῦ. ἐννέα ἄρα οἱ Γ ἴσοι εἰσὶ δώδεκα τοῖς Β. δώδεκα δὲ οἱ Β ἴσοι εἰσὶν ὁκτὼ τοῖς Α· ὁκτὼ ἄρα οἱ Α ἴσοι εἰσὶν ἐννέα τοῖς Γ· ὁ Α ἄρα ἴσος ἐστὶ τῷ Γ καὶ τῷ ὀγδόῳ αὐτοῦ, ἄρα ὁ Α τοῦ Γ ἐστὶν ἐπόγδοος.

Главная цель теоремы 8 — обосновать арифметически, что разность между квинтой (полуторное отношение) и квартой (эпитрит) составляет тон. А следующая теорема 9 посвящена доказательству того, что величина октавы меньше шести тонов:

§ 9. Τὰ ἐξ ἐπόγδοα διαστήματα μείζονά ἐστι διαστήματος ἐνὸς διπλασίου.

Ἔστω γὰρ ὁ εἰς ἀριθμὸς ὁ Α, καὶ τοῦ μὲν Α ἐπόγδοος ἔστω ὁ Β· τοῦ δὲ Β ἐπόγδοος ὁ Γ· τοῦ δὲ Γ ἐπόγδοος ὁ Δ· τοῦ δὲ Δ ἐπόγδοος ὁ Ε, τοῦ Ε ἐπόγδοος ὁ Ζ, τοῦ Ζ ἐπόγδοος ὁ Η· λέγω, ὅτι ὁ Η τοῦ Α μείζων ἐστὶν ἢ διπλάσιος.

Ἐπεὶ ἐμάθομεν εὐρεῖν ἐπὶ τὰ ἀριθμοὺς ἐφεξῆς ἐπογδόους ἀλλήλων, εὐρήσθωσαν οἱ Α Β Γ Δ Ε Ζ Η· καὶ γίνεται

Поскольку А является полуторным по отношению к В, то А содержит В и его половину. Значит, 8А равняется 12В. Далее. Так как Г является эпитритом В, то Г содержит В и его треть. Следовательно, 9Г составляет 12В. Но 12А равно 8В, значит 8А — это 9Г. Таким образом, А равно Г и его восьмой части. Стало быть, А составляет $9/8\Gamma$.

§ 9. Шесть интервалов эпогдоос больше одного удвоенного интервала.

Пусть А будет числом 1, и пусть В будет $9/8A$, а Г — $9/8B$, Δ — $9/8\Gamma$, Ε — $9/8\Delta$, Ζ — $9/8E$, Η — $9/8Z$. Я утверждаю, что Η больше, чем удвоенное А.

Поскольку мы научились обнаруживать подряд семь чисел, [относящихся] между собой как $9/8$, то пусть будут найдены Α Β Γ Δ Ε Ζ Η и где получится:

²⁷ См. гл. III, § 6.

ὁ μὲν Α κς μύρια βρμδ'	Α — 262 144
ὁ δὲ Β κθ μύρια δθιβ'	Β — 294 912
ὁ δὲ Γ λγ μύρια αψος'	Γ — 331 776
ὁ δὲ Δ λζ μύρια γσμῆ'	Δ — 373 248
ὁ δὲ Ε μα μύρια θθδ'	Ε — 419 904
ὁ δὲ Ζ μζ μύρια βτςβ'	Ζ — 472 392
ὁ δὲ Η νγ μύρια αυμα'	Η — 531 441
καὶ ἔστιν ὁ Η τοῦ Α μείζων и Η больше, чем удвоенное Α. Α διπλάσιος	

Здесь автор «Деления канона» полностью отказывается от «геометрической маскировки» и открыто переходит к чисто арифметическим расчетам. Α в рукописи XIV века *Codex Matritensis graecus 4678* присутствует такая схолия²⁸: ὑπερ μὲν διπλάσιος τοῦ πρώτου ἐστὶ νβ μύρι δσπῆ ὑπερεχει δὲ αὐτο[ν?] ὁ ἥ[το?] [ζ]ρνγ'. Несмотря на то, что некоторые детали этой записи уже «затерты», ее смысл ясен: она утверждает, что удвоение первого числа превышает полученное на 7153. И действительно, последнее число Η, составляющее 531 441, превышает удвоение числа Α ($262\,144 \times 2 = 524\,288$) именно на 7153.

В этой теореме запечатлена важная мысль пифагорейской музыкальной теории: шесть целых тонов превышают октаву, поскольку последняя состоит не из шести тонов, а из пяти тонов и двух меньших полутонов (леймм). Α две лейммы в сумме не дают тона.

Аналогичное доказательство, причем с теми же самыми цифрами, дает Боэций (*De inst. mus.*, II, 31; см. также: IV, 2)²⁹, хотя он ни разу не упоминает имя Евклида. Данный факт свидетельствует о том, что приведенный числовой ряд был распространен в античной науке и нередко использовался для доказательства одних и тех же положений в самых различных сочинениях.

²⁸ См.: Barbera A. The Euclidean Division of the Canon. P. 147.

²⁹ См.: Герцман Е. В. Музыкальная боэциана. С. 237, 259–263, 358–359; 379–383.

§ 5. МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНТЕРВАЛЫ В АРИФМЕТИЧЕСКОМ ОБЛИЧИИ

Следующие два параграфа открывают новый раздел трактата.

§ 10. Τὸ διὰ πασιν διάστημα ἐστὶ πολλαπλάσιον. Ἐστὼ γὰρ νήτη μὲν ὑπερβολαίων ὁ Α, μέση δὲ ὁ Β, προσλαμβανόμενος δὲ ὁ Γ· τὸ ἄρα ΑΓ διάστημα δις διὰ πασῶν ὧν ἐστὶ σύμφωνον. ἦτοι οὖν ἐπιμόριόν ἐστὶν ἡ πολλαπλάσιον ἐπιμόριον μὲν οὐκ ἔστιν ἐπιμόριον γὰρ διαστήματος μέσος οὐδεὶς ἀνάλογον ἐμπίπτει· πολλαπλάσιον ἄρα ἐστὶν ἐπεὶ οὖν δύο διαστήματα. τὰ ΑΒ ΒΓ συντεθέντα ποιεῖ πολλαπλάσιον τὸ ὅλον· καὶ τὸ ΑΒ ἄρα ἐστὶ πολλαπλάσιον.

§ 10. Интервал октавы является кратным. Пусть Α будет нэтой [тетрахорда] верхних, Β — месой, а Γ — просламбаноменосом. Тогда ΑΓ — интервал двойной октавы, который является симфонным. Значит, он либо эпиморный, либо кратный. Однако он не эпиморный, ибо при эпиморном интервале никакой пропорциональный средний не оказывается между [членами]. Стало быть, [октава] — кратный [интервал], поскольку два сложенных интервала ΑΒ и ΒΓ составляют кратное целое и, значит, ΑΒ также кратный.

Здесь читатель попадает из материала, отражающего математические аспекты интервалов, в собственно музыкальную орбиту, но, конечно, тесно связанную с предшествующими арифметическими положениями. При знакомстве с этим и последующими параграфами от читателя впервые требуется знание «полной немодулирующей системы»³⁰, поскольку именно в ее плоскости рассматриваются интервальные величины.

³⁰ Подробнее о ней см. гл. IV. Именно это обстоятельство привело к необходимости ознакомить читателя сначала с «полной немодулирующей системой», а лишь затем представить «Деление канона».

A	— нэта тетра хорда верхних
B	— мяса
Г	— просламбаноменос

Знание системы показывает, что целое (АГ) здесь составлено из двух октав (АВ и ВГ) и представляет собой симфонию двойной октавы. Но любой симфонный интервал может быть либо эпиморным, либо кратным (см. теорему). Однако кратный имеет среднее, а эпиморное отношение — нет. Поскольку же мяса (В) делит двойную октаву на равные октавы, то она — среднее. Отсюда следует вывод, что двойная октава — кратный интервал.

§ 11. Τὸ διὰ τεσσάρων διάστημα καὶ τὸ διὰ πέντε ἑκάτερον ἐπιμόριον ἔστι.

Ἐστω γὰρ νήτη μὲν συνημμένων ὁ Α· μέση δὲ ὁ Β· ὑπάτη δὲ μέσων ὁ Γ· τὸ ἄρα ΑΓ διάστημα δις διὰ τεσσάρων ὃν ἔστι διάφωνον· οὐκ ἄρα ἔστι πολλαπλάσιον· ἐπεὶ οὖν δύο διαστήματα ἴσα τὰ ΑΒ ВГ συντεθέντα τὸ ὅλον μὴ ποιῇ πολλαπλάσιον, οὐδὲ ἄρα τὸ ΑΒ ἔστι πολλαπλάσιον· καὶ ἔστι σύμφωνον· ἐπιμόριον ἄρα. ἡ αὐτὴ δὲ ἀπόδειξις καὶ ἐπὶ τοῦ διὰ πέντε.

Согласно «полной немодулирующей системе», описанная в этой теореме ситуация выглядит так:

§ 11. Каждый из интервалов кварты и квинты эпиморный.

Пусть А будет нэтой [тетра хорда] соединенных, В — мясо, а Г — гипатой [тетра хорда] средних. Тогда АГ — двойной интервал кварты, который является диафонным. Значит, он не кратный. Следовательно, так как два равных интервала АВ и ВГ, сложенные, не дают кратного целого, то АВ не является кратным, но симфонным, а стало быть — эпиморным. То же самое доказательство [применимо] и к квинте.

A	— нэта тетра хорда соединенных
B	— мяса
Г	— гипата тетра хорда средних

Читатель, знакомый с конструкцией системы, знает, что это — не что иное, как крайние звуки двух соединенных тетра хордов, которые в сумме дают, согласно современной терминологии, малую септиму (АГ). Интервалы же, составляющие ее (АВ и ВГ) — кварты, которые не выражаются кратными пропорциями. Значит, согласно теореме 4, септима также не выражается кратной.

§ 12. Τὸ διὰ πασῶν διάστημα ἔστι διπλάσιον.

Ἐδείξαμεν γὰρ αὐτὸ πολλαπλάσιον· οὐκοῦν ἦτοι διπλάσιον ἔστιν ἢ μείζον ἢ διπλάσιον. ἀλλ' ἐπεὶ ἐδείξαμεν τὸ διπλάσιον διάστημα ἐκ δύο τῶν μεγίστων ἐπιμορίων συγκείμενον· ὥστε εἰ ἔσται τὸ διὰ πασῶν μείζον διπλασίου οὐ συγκίεσται ἐκ δύο μόνων ἐπιμορίων ἀλλ' ἐκ πλειόνων. σύγκειται δὲ ἐκ δύο συμφῶνων διαστημάτων ἐκ τε τοῦ διὰ πέντε καὶ διὰ τεσσάρων· οὐκ ἄρα ἔσται τὸ διὰ πασῶν μείζον διπλασίου. διπλάσιον ἄρα.

Ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ διὰ πασῶν ἔστι διπλάσιον· τὸ δὲ διπλάσιον ἐκ τῶν μεγίστων

§ 12. Интервал октавы — удвоенное отношение.

Ведь мы показали, что он является кратным. Следовательно, он либо удвоенный, либо больше, чем удвоенный. Но так как мы показали, что удвоенный интервал состоит из двух наибольших эпимориев, то если октава будет больше, чем удвоенное отношение, то она окажется образованной не только из двух эпимориев, а из большего [их] количества. Однако она состоит из двух симфонных интервалов — из квинты и кварты. Значит, октава не будет больше, чем удвоенное отношение. Стало быть, [она] — удвоенное отношение.

Но поскольку октава является удвоенным отношением, а удвоенное отношение состоит из двух

ἐπιμορίων δύο συνέστηκε· καὶ τὸ διὰ πασῶν ἄρα ἐξ ἡμιολίου καὶ ἐπιτρίτου συνέστηκε· ταῦτα γὰρ μέγιστα. συνέστηκε γὰρ ἐκ τοῦ διὰ πέντε καὶ ἐκ τοῦ διὰ τεσσάρων, ὄντων ἐπιμορίων· τὸ μὲν ἄρα διὰ πέντε ἐπειδὴ μεῖζόν ἐστιν ἡμιολίου ἢ εἴη· τὸ δὲ τεσσάρων ἐπίτριτον. Φανερόν δὴ, ὅτι καὶ τὸ διὰ πέντε καὶ διὰ πασῶν τριπλάσιόν ἐστιν· ἐδείξαμεν γὰρ ὅτι ἐκ διπλασίου διαστήματος καὶ ἡμιολίου τριπλάσιον διάστημα γίνεται ὥστε καὶ τὸ διὰ πασῶν καὶ τὸ διὰ πέντε τριπλάσιον. Τὸ δὲ δις διὰ πασῶν τετραπλάσιόν ἐστιν. Ἀποδέδεικται ἄρα ὅτι τῶν συμφώνων ἕκαστον ἐν τίσιν λόγοις ἔχει τοὺς περιέχοντας φθόγγους πρὸς ἀλλήλους.

Эта теорема не дает ничего нового для понимания пифагорейского подхода к интервалике, поскольку здесь еще раз доказывается то, что всегда было известно в пифагорейской среде: октава состоит из двух наибольших эпимориев (поскольку $3 : 2$ и $4 : 3$ действительно самые большие эпимории), а дуодецима и двойная октава выражаются соответственно пропорциями $3 : 1$ и $4 : 1$.

Следующий параграф «Деления канона» еще более простой. Он демонстрирует, что отличие полуторного отношения (квинты) от эпитритного (кварты) составляет эпогдоос (тон):

наибольших эпимориев, то, значит, октава состоит из полуторного отношения и эпитрита, ибо эти [пропорции] наибольшие. Но [октава] состоит из квинты и кварты, являющихся эпимориями. Поэтому и квинта (так как она больше) будет полуторным отношением, а кварта — эпитритным.

Очевидно, что квинта и октава [вместе] представляют собой утроенное отношение. Ведь мы доказали, что из удвоенного интервала и полуторного получается утроенный интервал. Поэтому октава и квинта [вместе дают] утроенное отношение. Удвоенная октава — учетверенное отношение.

Итак, было доказано, в каких отношениях между собой находятся звуки, охватывающие каждый из симфонных интервалов.

§ 13. Λοιπὸν δεῖ περὶ τοῦ τονιαίου διαστήματος διελθεῖν, ὅτι ἐστὶν ἐπόγδοον.

Ἐμάθομεν γὰρ ὅτι ἐὰν μὲν ἀπὸ ἡμιολίου διαστήματος ἐπίτριτον διάστημα ἀφαιρεθῇ, τὸ λοιπὸν καταλείπεται ἐπόγδοον. ἐὰν δὲ ἀπὸ τοῦ διὰ πέντε τὸ διὰ τεσσάρων ἀφαιρεθῇ, τὸ λοιπὸν τονιαῖον ἐστὶ διάστημα· τὸ ἄρα τονιαῖον διάστημα ἐστὶν ἐπόγδοον.

Следующая теорема вновь возвращает нас в лоно арифметики и предлагает читателю произвести несложные математические операции. Чтобы всякий понял что октава, состоящая из шести тонов, каждый из которых выражается отношением $9 : 8$, ему нужно эту пропорцию умножить на себя 6 раз и полученный результат ($531441 : 524888$) сопоставить с выражением октавы — $2 : 1$.

§ 14. Τὸ διὰ πασῶν ἐλαττόν ἢ ἕξ τόνων. Δέδεικται γὰρ τὸ μὲν διὰ πασῶν διπλάσιον· ὁ δὲ τόνος ἐπόγδοος· τὰ δὲ ἕξ ἐπόγδοα διαστήματα μεῖζονα διαστήματός ἐστι διπλασίου· τὸ ἄρα διὰ πασῶν ἐλαττόν ἐστὶν ἕξ τόνων.

§ 13. Наконец, необходимо рассказать о тоновом интервале, который представляет собой отношение эпогдоос ($9 : 8$).

Мы уяснили, что если от полуторного интервала будет отнят эпитритный интервал, то остаток составит $9 : 8$. Если же от квинты будет отнята кварта, то остаток представит собой тоновый интервал. Значит, тоновый интервал — $9 : 8$.

§ 14. Октава меньше, чем шесть тонов.

Ведь было доказано, что октава — двойное отношение, а тон — $9 : 8$. Но шесть интервалов по $9 : 8$ больше удвоенного интервала. Следовательно, октава меньше шести тонов.

Как кажется, это самая примитивная аргументация из той, что содержится в «Делении канона».

Теорема 15 вновь переносит нас в плоскость «полной немодулирующей системы»:

§ 15. Τὸ δὲ διὰ τεσσάρων ἔλαττον δύο τόνων καὶ ἡμιτονίου καὶ τὸ διὰ πέντε ἔλαττον τριῶν τόνων καὶ ἡμιτονίου.

Ἐστω γὰρ νῆτη μὲν διεζευγμένων ὁ Β· παραμέση δὲ ὁ Γ· μέση δὲ ὁ Δ· ὑπάτη δὲ μέσων ὁ Ζ. οὐκοῦν τὸ μὲν ΓΔ διάστημα τόνος ἐστὶ· τὸ δὲ ΒΖ διὰ πασῶν ὃν ἔλαττον ἐστὶν ἕξ τόνων· τὰ λοιπὰ ἄρα τό τε ΒΓ καὶ τὸ ΔΖ ἴσα ὄντα ἐλάττονά ἐστι πέντε τόνων. ὥστε τὸ ἐν τῷ ΒΓ ἔλαττον δύο τόνων καὶ ἡμιτονίου ὃ ἐστὶ διὰ τεσσάρων· τὸ δὲ ΒΔ ἔλαττον τριῶν τόνων καὶ ἡμιτονίου, ὃ ἐστὶ διὰ πέντε.

Читатель, знакомящийся с этим параграфом, должен представить себе «остов» системы, выражающийся «постоянными» (ἐστώτες) ее звуками, то есть в виде крайних звуков двух тетрахордов — *отделенного и среднего*:

1 тон	[В — нэта тетрахорда отделенных
		Г — парамеса
	[Δ — меса
		Ζ — гипата

Знание того, что между ΖΔ (крайние звуки тетрахорда средних) и ΓΒ (крайние звуки тетрахорда отделенных) находится разделительный тон, дает понять: если октава меньше шести тонов, то составляющие ее две равные части (кварты) без этого «разделительного» тона меньше пяти тонов. Ну а если они равны между собой, то каждый из них меньше двух

§ 15. Кварта меньше двух тонов и полутона, а квинта меньше трех тонов и полутона.

Пусть В будет нэтой [тетрахорда] отделенных, Г — парамесой, Δ — месой, а Ζ — гипатой [тетрахорда] средних. Очевидно, что ΓΔ — интервал тона, ΒΖ — октавы, который меньше шести тонов. Значит, оставшиеся равные ΒΓ и ΔΖ меньше пяти тонов. Поэтому то, что в [интервале] ΒΓ, меньше двух тонов и полутона, что является квартой, а [интервал] ΒΔ меньше трех тонов и полутона, что является квинтой.

с половиной тонов. При этом же условии увеличенная на тон кварта, то есть квинта, меньше трех с половиной тонов.

Далее наступает очередь одной из важнейших теорем трактата:

§ 16. Ὁ τόνος οὐ διαίρεθῆσεται εἰς δύο ἴσους οὔτε εἰς πλείους.

Ἐδείχθη γὰρ ὡν ἐπιμόριος· ἐπιμόριον δὲ διαστήματος μέσοι οὔτε πλείους οὔτε εἰς ἀνάλογον ἐμπίπτουσιν· οὐκ ἄρα διαίρεθῆσεται ὁ τόνος εἰς ἴσα.

§ 16. Тон не делится ни на две равные [части], ни на большее [их число].

Ведь было показано, что [тон] — эпиморное отношение. При эпиморном же интервале в пропорции не оказывается средних [чисел] — ни многих, ни одного. Значит тон не будет делиться на равные [части].

Доказательство того, что тон не делится на две равные части, основано все на той же теореме 3, согласно которой любое эпиморное отношение не имеет среднего. Следовательно, пропорция, выражающая тон, 9 : 8, — эпиморная, а потому не делится поровну. Значит, тон не может быть разделен на две равные части. Как известно³¹, по пифагорейским представлениям тон состоял из двух неравных частей: меньшего полутона, лейммы, и большего — апотомы.

Особо следует обратить внимание на следующий параграф:

§ 17. Αἱ παρανήται καὶ αἱ λιχανοὶ ληφθήσονται διὰ συμφωνίας οὕτως. Ἐστω γὰρ μέση ὁ Β. ἐπιτετάσθω διὰ τεσσάρων ἐπὶ τὸ Γ· καὶ ἀπὸ τοῦ Γ ἀνείσθω διὰ πέντε ἐπὶ τὸ Δ· τόνος ἄρα ὁ ΒΔ. πάλιν δὲ ἀπὸ τοῦ Δ διὰ τεσσάρων ἐπιτετάσθω ἐπὶ τὸ

§ 17. Паранэты и лиханосы получены посредством симфонии так.

Пусть В будет меса, а восходящая кварта пусть будет до Г и пусть от Г до Δ будет нисходящая квинта. Значит, ΒΔ — тон. Далее, пусть восходящая кварта будет от Δ до Ε, а нисходящая

³¹ См. гл. III, § 2.

Ε· καὶ ἀπὸ τοῦ Ε ἀνείσθω ἐπὶ
τὸ Ζ διὰ πέντε. τόνος ἄρα τὸ
ΖΔ. δίτονος ἄρα τὸ ΖΒ. λιχα-
νὸς ἄρα τὸ Ζ. ὁμοίως ἂν καὶ
αἱ παρανήται ληφθήσονται.

квинта — от Е до Ζ. Значит,
ΖΔ — тон, а ΖВ — дитон, ну
а Ζ, стало быть, — лиханос.
Аналогично могут быть полу-
чены и паранэты.

Это первая теорема «Деления канона», которая полностью обходится без математики, а все доказательство строится на «измерениях», посредством конкретных интервалов (хотя математика постоянно присутствует на «заднем плане»). Нетрудно обратить внимание, что в качестве единиц измерения взяты именно симфонные интервалы (кварта и квинта), а не какие-нибудь другие. Ведь, как уже указывалось³², именно эти интервалы отличаются интонационной стабильностью, и, при всех прочих условиях, могут служить точным «мерилом» — даже при слуховом анализе, столь критически оцениваемом пифагорейцами. Следуя за текстом этого параграфа, нетрудно определить, что речь идет о звуках двух соединенных тетрахордов (тетрахорда средних и тетрахорда соединенных). Теперь выясним, к чему приводит поиск, описанный автором «Деления канона». От мезы В до Г — кварта вверх, от Г до Δ — квинта вниз, от Δ до Ε — кварта вверх, а от Ε до Ζ — квинта вниз:

Г	— нэта тетрахорда соединенных
	Ε — паранэта тетрахорда соединенных
	— трита тетрахорда соединенных
В	— меза
Δ	
Ζ	— лиханос тетрахорда средних

Хотя автор «Деления канона» не упоминает наименования звуков тетрахорда соединенных, здесь все ясно и описанная ситуация полностью соответствует конструкции системы. «Странности» возникают в тетрахорде средних, когда автор

утверждает, что Ζ — лиханос. Но этот лиханос отстоит от мезы на два тона. Диатоническая же конструкция «полной немодулирующей системы» свидетельствует о том, что лиханос находится на тоновом расстоянии от мезы. Существует ли вообще лиханос (III ступень тетрахорда), расположенный на два тона ниже мезы? Такой лиханос может быть только в одном-единственном случае — в энгармоническом ладе (снизу вверх: четверть тона — четверть тона — два тона). В этом случае лиханос, действительно, звучит на полтона выше гипаты и на два тона ниже мезы.

Странно, что автор не предупреждает читателя о том, что обсуждение перемещается в энгармонический лад. Правда, начиная с теоремы 10, где материал непосредственно связан уже не только с математическими аспектами, но и с музыкальными, не было повода вести речь о ладах. Ведь там разговор касался, как правило, «постоянных» звуков тетрахордов, находящихся друг от друга на интервалах кварты, квинты, октавы и двойной октавы. А они, как известно, не подвержены ладовым изменениям (почему и получили название «постоянных»). Вместе с тем, традиции, сформировавшиеся издавна в античном теоретическом музыкознании, предполагали, что вначале представляется диатонический лад, самый простой и наиболее распространенный, затем — более трудный для восприятия (по мнению античных авторов) хроматический, и лишь в последнюю очередь — энгармонический, являвшийся, по всеобщему мнению, самым сложным. Такой «распорядок» подтверждают все без исключения древнегреческие специальные памятники. В «Делении канона», без какого либо предварительного предупреждения и внезапно, текст переключается на доказательства, обусловленные интервальной ситуацией в энгармоническом ладе. Это дает основание предположить, что перед теоремой 17 присутствует лакуна, образовавшаяся в результате исчезновения нескольких теорем, содержавших аргументацию, основанную на парадигмах диатонического и энгармонического ладов.

³² См. гл. III, § 2.

Частичное подтверждение такому предположению можно обнаружить в следующей теореме 18, в которой автор продолжает оставаться в «энгармонической среде». Это говорит о том, что внутри тетрахордной организации исключительно энгармонии посвящены две теоремы, тогда как диатонической и хроматической — ни одной.

Теорема 18 гласит:

§ 18. Αἱ παρυπάται καὶ αἱ τρίται οὐ διαίρουσι τὸ πυκνὸν εἰς ἴσα.

Ἐστω γὰρ μέση μὲν ὁ Β· λιχανὸς δὲ ὁ Γ· ὑπάτη δὲ ὁ Δ· ἀνείσθω ἀπὸ τοῦ Β διὰ πέντε ἐπὶ τὸ Ζ· τόνος ἄρα ὁ ΖΔ· καὶ ἀπὸ τοῦ Ζ διὰ τεσσάρων ἐπιτετάσθω ἐπὶ τὸ Ε· τόνος ἐστὶν ἄρα τὸ ΖΔ διάστημα καὶ τὸ ΓΕ· κοινὸν προσκείσθω τὸ ΔΓ· τὸ ἄρα ΖΓ ἴσόν ἐστι τῷ ΔΕ· διὰ τεσσάρων δὲ τὸ ΖΕ· οὐκ ἄρα μέσος ἀνάλογον ἐμπίπτει τις τῶν ΖΕ· ἐπιμόριον γὰρ τὸ διάστημα· καὶ ἔστιν ἴσος ὁ ΔΖ τῷ ΓΕ· οὐκ ἄρα τοῦ ΔΓ μέσος ἐμπεσεῖται, ὃ ἐστὶν ἀπὸ ὑπάτης ἐπὶ λιχανόν, οὐκ ἄρα ἡ παρυπάτη διελεῖ τὸ πυκνὸν εἰς ἴσα· ὁμοίως οὐδὲ ἡ τρίτη.

Для того, чтобы освоить суть этой теоремы, необходимо прежде всего вспомнить, что означает словно *пикнон* (τὸ πυκνόν), появляющееся сразу же в ее послышке. Этим субстантивированным прилагательным (πυκνός — частый, густой, сжатый) в античном теоретическом музыкознании обозна-

§ 18. Паргипаты и триты не делят пикнон на равные части.

Пусть В будет месой, Г — лиханосом, а Δ — гипатой. Пусть от В до Ζ будет нисходящая квинта. Тогда ΖΔ — тон. И пусть от Ζ до Ε будет восходящая кварта. Тогда интервалы ΖΔ и ΓΕ — тоны. Пусть [к ним] прилежит общий [интервал] ΔΓ, тогда ΖΓ равно ΔΕ. Но ΖΕ — кварта, значит, в пропорции ΖΕ не получится никакого среднего [числа], поскольку это эпиморный интервал. И ΔΖ равно ΓΕ. Значит, для интервала ΔΓ не окажется среднего [числа], которое располагалось бы от гипаты до лиханоса. Следовательно, паргипата не делит пикнон на равные [части]. Аналогичным образом [доказывается, что] и трита не [делит пикнон пополам.]

чали особую интервальную ситуацию, складывавшуюся в тетрахорде, когда два нижних интервала оказывались в сумме меньше, чем один верхний. Иначе говоря, *пикнонность* (сжатость) возникала тогда, когда интервалы, например, между гипатой, паргипатой и лиханосом в сумме были меньше, чем интервал между лиханосом и месой. Поэтому диатонический лад (полутон — тон — тон) всегда рассматривались как *апикнонный* ($1\frac{1}{2} > 1$), а хроматический (полутон — полутон — полтора тона) и энгармонический (четверть тона — четверть тона — два тона) — как *пикнонные* ($1 < 1\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{2} < 2$)³³.

Процесс доказательства теоремы 18 можно понять только в том случае, если мысленно представить себе некое совмещение звуков диатонического и хроматического тетрахордов на одном высотном уровне. В самом деле, если следовать логике автора «Деления канона», подразумевая исключительно диатонику, то возникает несоответствие между интервальной структурой диатонического тетрахордного звукоряда и текстом. Когда в нем утверждается: «Пусть В будет месой, а Г — лиханосом», — то в диатонической плоскости это означает, что Г находится на тон ниже В в тетрахорде средних. После того как «от В до Ζ нисходит квинта», обнаруживается диатонический лиханос тетрахорда нижних, отстоящий на тон от гипаты тетрахорда средних Δ. В предлагаемом варианте расстояния ВГ и ΔΖ равны и каждое из них соответствует тону. В процессе продолжения доказательства выясняется, что движение на кварту вверх от Ζ дает Ε. Но ведь согласно диатонической конструкции это «место» занято традиционным лиханосом Г, упомянутым в тексте прежде. Несоответствие возникает только в результате того, что мы и автор имеем в виду разные ладовые формы.

³³ Подробнее об этом см.: Герцман Е. В. Принципы организации «пикнонных» и «апикнонных» структур // Вопросы музыковедения. Вып. 2. Труды Государственного музыкально-педагогического института им. Гнесиных. М., 1973. С. 6–26; Его же. Античное музыкальное мышление. С. 95–108.

Если же следовать тексту, то нужно подразумевать некий «смешанный лад» (γένος μικτόν)³⁴, предполагающий совмещение звуков диатоники и энгармонии в едином звуко-ряде (здесь диатонический лиханос Е ниже меса на тон, а энгармонический лиханос Г — на два тона):

В	— меса
Е	— лиханос тетра хорда средних диатонический
Г	— лиханос тетра хорда средних энгармонический
	— паргипата тетра хорда средних энгармоническая
Δ	— гипата тетра хорда нижних
Z	— лиханос тетра хорда нижних диатонический

Доказательство этой теоремы сводится к тому, что кварта (ZE), как и всякая кварта (4 : 3) — эпиморный интервал, а значит, он не имеет «среднего», то есть не может быть разделен так, чтобы при пропорциональном выражении трех звуков — нижнего, среднего и высокого — средний был бы в одном и том же отношении как к низкому, так и к высокому. При исключении же из этой кварты равных частей ΔZ и ΓΕ, каждая из которых равна тону, получающийся остаток характеризуется тем же свойством, что и кварта, то есть в нем не может быть среднего.

На этом экскурс в энгармонию завершается.

§ 19. Τὸν κανόνα καταγράψαι κατὰ τὸ καλούμενον ἀμετάβολον σύστημα.

Ἐστω τοῦ κανόνος μήκος, ὃ καὶ τῆς χορδῆς τὸ ΑΒ· καὶ διηρήσθω εἰς τέσσαρα ἴσα κατὰ τὰ ΓΔΕ. ἔσται ἄρα ὁ ΒΑ βαρύτατος ὢν φθόγγος βόμβυξ. οὗτος δὲ ὁ ΑΒ τοῦ ΓΒ

§ 19. Разметь канон по так называемой немодулирующей системе.

Пусть имеется длина канона, которая является и [длиной] струны ΑΒ, и пусть она будет разделена на равные четыре части [в точках] Γ, Δ и Ε. Значит ΒΑ будет представлять самый

ἐπίτριτός ἐστιν ὥστε ὁ ΓΒ τῷ ΑΒ συμφωνήσει διὰ τεσσάρων ἐπὶ τὴν ὀξύτητα· καὶ ἔστιν ὁ ΑΒ προσλαμβανόμενος, ὁ ἄρα ΓΒ ἔσται ὑπάτων διάτονος. πάλιν ἐπεὶ ὁ ΑΒ τοῦ ΒΔ ἐστὶ διπλάσιος συμφωνήσει τῇ διὰ πασῶν, καὶ ἔσται ὁ ΒΔ μέση. πάλιν ἐπεὶ τετραπλάσιός ἐστιν ὁ ΑΒ τοῦ ΕΒ, ἔσται ὁ ΕΒ νήτη ὑπερβολαίων. ἔτεμον τὸν ΓΒ δίχα κατὰ τὸ Ζ. καὶ ἔσται διπλάσιος ὁ ΓΒ τοῦ ΖΒ· ὥστε συμφωνεῖν τὸν ΓΒ πρὸς τὸν ΖΒ διὰ πασῶν ὥστε εἶναι τὸν ΖΒ νήτην συνημμένων· ἀπέλαβον τοῦ ΔΒ τρίτον μέρος τὸ ΔΗ. καὶ ἔσται ἡμιόλιος ὁ ΔΒ τοῦ ΗΒ· ὥστε συμφωνήσει ὁ ΔΒ πρὸς τὸν ΗΒ ἐν τῷ διὰ πέντε· ὁ ἄρα ὁ ΗΒ νήτη ἔσται διεzeugμένων. ἔθηκα τῷ ΗΒ ἴσον τὸν ΗΘ· ὥστε ὁ ΘΒ πρὸς τὸν ΗΒ συμφωνήσει διὰ πασῶν· ὡς εἶναι τὸν ΘΒ ὑπάτην μέσων. ἔλαβον τοῦ ΘΒ τρίτον μέρος τὸ ΘΚ. καὶ ἔσται ἡμιόλιος ὁ ΘΒ τοῦ ΚΒ· ὥστε εἶναι τὸν ΚΒ παράμεσον. ἀπέλαβον τῷ ΚΒ ἴσον τὸν ΑΚ καὶ γενήσεται ὁ ΑΒ ὑπάτη βαρεῖα. ἔσονται ἄρα

низкий, гудящий звук. Этот ΑΒ является эпитритом к ΓΒ, поэтому ΓΒ будет звучать на кварту выше, чем ΑΒ, а ΑΒ — прослабаноменос. Значит, ΓΒ будет диатоном³⁵ [тетрахорда] нижних. Далее, так как ΑΒ — это удвоение ΒΔ, то [последний] будет звучать октавой [выше] и ΒΔ будет месоῖ. Затем, так как ΑΒ — учетверенное ΕΒ, то ΕΒ будет нэтой [тетрахорда] верхних. Я разделил ΓΒ надвое [в точке] Ζ, и ΓΒ окажется удвоением ΖΒ; поэтому ΓΒ звучит в октаву к ΖΒ и, значит, ΖΒ — нэта [тетрахорда] соединенных. От ΔΒ я отделил ΔΗ [как] третью часть, и ΔΒ будет полуторным к ΗΒ, а потому ΔΒ будет звучать в квинту к ΗΒ. Значит, ΗΒ будет нэтой [тетрахорда] отделенных. Я установил ΗΘ равным ΗΒ, поэтому ΘΒ будет звучать в октаву к ΗΒ, поскольку ΘΒ — гипата [тетрахорда] средних. Я взял ΘΚ [как] третью часть ΘΒ, и ΘΒ будет полуторным к ΚΒ, поэтому ΚΒ — парамеса. Я получил ΑΚ, равное ΚΒ, и ΑΒ окажется низкой гипатой³⁶. Сле-

³⁴ По подобию аристоксеновского «смешанного мелоса»; см. гл. I, сноска 28.

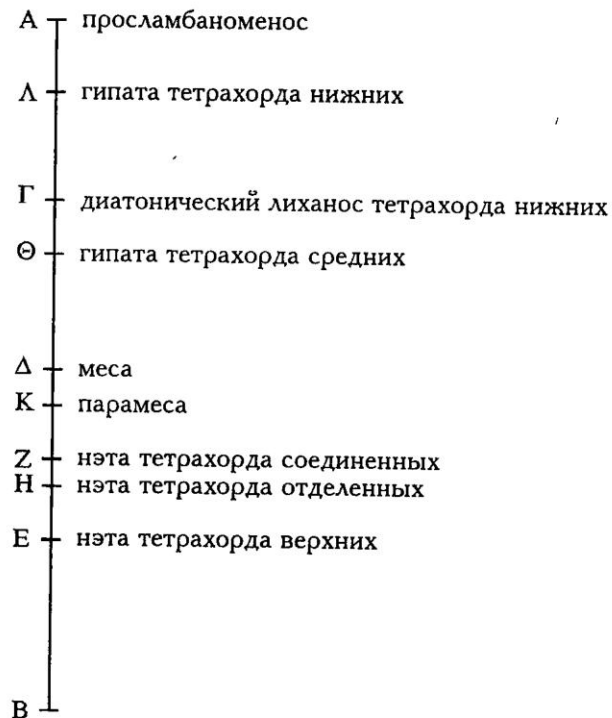
³⁵ Так иногда именовался лиханос.

³⁶ То есть гипатой тетра хорда нижних.

εἰλημένοι ἐν τῷ κανόνι πάν-
τες οἱ φθόγγοι τοῦ ἀμετα-
βόλου συστήματος.

довательно, все [точки], взя-
тые на каноне, будут звуками
немодулирующей системы.

Предлагаемая далее схема иллюстрирует все действия, за-
фиксированные в тексте этой теоремы. Становится ясно, что
ее основная задача — продемонстрировать на каноне обна-
ружение всех «постоянных» ступеней двухоктавной «полной
немодулирующей системы».



Следующая же, заключительная, теорема 20 описывает
получение на каноне «подвижных» (κινούμενοι) звуков
всей системы, то есть «внутренних» звуков каждого тет-
рахорда, которые в различных ладах меняют свое высот-
ное положение:

§ 20. Λοιπὸν δεῖ τοὺς φερο-
μένους λαβεῖν.

Ἔτεμον τὸν ΕΒ εἰς ὀκτῶ καὶ
ἐνὶ αὐτῶν ἴσον ἔθηκα τὸν ΕΜ·
ὥστε τὸν ΜΒ τοῦ ΕΒ γενέσθαι
ἐπόγδοον. καὶ πάλιν διελὼν
τὸν ΜΒ εἰς ὀκτῶ, ἐνὶ αὐτῶν
ἴσον ἔθηκα τὸν ΝΜ· τὸν γὰρ ἄρα
βαρύτερος ἔσται ὁ ΝΒ τοῦ
ΒΜ· ὁ δὲ ΜΒ τοῦ ΒΕ, ὥστε
ἔσται μὲν ὁ ΝΒ τρίτη ὑπερβο-
λαίων· ὁ δὲ ΜΒ ὑπερβολαίων
διάτονος. ἔλαβον τοῦ ΝΒ
τρίτον μέρος· καὶ ἔθηκα ἐνὶ
αὐτῶν ἴσον τὸν ΝΕ· ὥστε τὸν
ΕΒ τοῦ ΝΒ εἶναι ἐπίτριτον
καὶ διὰ τεσσάρων συμφωνεῖν
ἐπὶ τὴν βαρύτητα, γενέσθαι
τὸν ΕΒ τρίτην διεξευγμένων.
πάλιν τοῦ ΕΒ λαβὼν ἡμισυ
μέρος· ἔθηκα ἴσον αὐτῶν τὸν
ΞΟ, ὥστε διὰ πέντε συμφω-
νεῖν τὸν ΟΒ πρὸς τὸν ΕΒ· ὁ
ἄρα ΟΒ ἔσται παρυπάτη
μέσων· καὶ τῷ ΞΟ ἴσον ἔθηκα
τὸν ΟΠ· ὥστε γενέσθαι τὸν
ΠΒ παρυπάτην ὑπάτων. ἔλα-
βον δὲ τοῦ ΒΓ τέταρτον μέρος
τὸν ΓΡ· ὥστε γενέσθαι τὸν ΡΒ
μέσον διάτονον.

§ 20. Наконец, нужно полу-
чить подвижные [фтонги].

Я разделил ΕΒ на восемь [час-
тей] и установил ΕΜ равное
одной из них; значит, ΜΒ по-
лучает 9/8 ΕΒ. И далее, разде-
лив ΜΒ на восемь [частей] я ус-
тановил ΝΜ, равное одной из
них. Поэтому ΝΒ будет на тон
ниже ΒΜ, а ΜΒ [на тон ниже]
ΒΕ. Таким образом, ΝΒ будет
тритой [тетрахорда] верхних, а
ΜΒ — диатонотом [тетрахорда]
верхних. Я взял третью часть ΝΒ
и установил ΝΕ равное ей. По-
этому ΕΒ составляет эпитрит
ΝΒ и звучит на кварту ниже, а
ΕΒ оказывается тритой [тетра-
хорда] отделенных. Далее, беря
половину ΕΒ, я установил часть
ΞΟ равной [одной] из них; зна-
чит, ΟΒ звучит квинтой к ΕΒ.
Поэтому ΟΒ будет паргипатой
[тетрахорда] средних. И я уста-
новил ΟΠ, равное ΞΟ; в резуль-
тате ΠΒ получается паргипатой
[тетрахорда] нижних. Я полу-
чил ΒΓ как четвертую часть ΓΡ,
поэтому ΡΒ — диатон [тетра-
хорда] средних.

Приводящаяся ниже схема отражает все «измерения»,
описанные в тексте теоремы.

НА ПОРОГЕ БУДУЩЕГО

А	прослабаноменос
Λ	гипата тетра хорда нижних
Π	паргипата тетра хорда нижних
Г	диатонический лиханос тетра хорда нижних
Θ	гипата тетра хорда средних
Ο	паргипата тетра хорда средних
Р	диатонический лиханос тетра хорда средних
Δ	меса
Κ	парамеса
Ξ	трита тетра хорда отделенных
Ζ	паранэта тетра хорда отделенных
Η	нэта тетра хорда отделенных
Ν	трита тетра хорда верхних
Μ	паранэта тетра хорда верхних
Ε	нэта тетра хорда верхних
Β	

На этом завершается памятник, сохранивший для нас пифагорейский метод работы с канонами.

Прежде чем кратко суммировать вклад пифагорейской школы в науку о музыке, целесообразно вновь вернуться к ее методу¹. К нему часто предъявляются претензии. Основной их смысл сводится к тому, что пифагорейцы при изучении музыки отказывались принимать во внимание «суждение» слуха и более того, всячески настаивали на том, что использование последнего способно привести к серьезным заблуждениям. Действительно, отказаться от слуха при познании музыки — занятие заведомо обреченное (как отказаться от зрения при изучении живописи). Но в том-то и дело, что пифагорейцы изучали не музыкальное искусство как таковое, а только его акустические аспекты, анализ которых, безусловно, требует не чувственных, а рациональных критериев. Поэтому критика, зачастую звучащая в адрес пифагорейцев, скорее, основана на недопонимании основных задач, которые ставили перед собой последователи Пифагора в освоении звучащего континуума. Вместе с тем, при изучении пифагорейского наследия обнаруживаются случаи, когда провозглашавшаяся повсеместно дискредитация слуха на самом деле оказывалась лишь неким лозунгом, за которым скрывалось нечто более сложное (см. далее). Тем не менее, когда в пифагорейской школе говорили о «музыке», то в абсолютном большинстве случаев подразумевалась наука об акустических сторонах музыки. И в этой области пифагорейцы добились значительных успехов.

Какова же их заслуга перед музыкознанием?

¹ См. гл. I, § 9.

Если свести воедино весь комплекс свидетельств, прямо или косвенно связанных с деятельностью пифагорейцев в области науки о музыке, то можно выделить три важнейшие сферы, в которых они не только добились существенных успехов, но и заложили фундамент, с неизменным успехом использовавшийся музыкознанием впоследствии на протяжении многих столетий.

I. Пифагорейцы сформулировали основания для акустической теории музыкальных интервалов. То, что до них являлось результатом опыта, передававшегося музыкантами-исполнителями из поколения в поколение и зачастую достигавшегося методом «проб и ошибок», превратилось в довольно стройную теорию, обоснованную математически. Следует признать, что пифагорейское учение об интервалах — первая европейская подлинно научная музыкально-теоретическая концепция. Она с различными изменениями поддерживалась в европейской теории музыки вплоть до рубежа XVII—XVIII столетий. Очевидно, большего «долгожителя» в музыкознании вообще невозможно найти.

II. Силами пифагорейцев была осуществлена первая теоретически обоснованная дифференциация всех интервальных образований на две большие группы — симфонии и диафонии. И как бы активно последователи Пифагора ни провозглашали отказ от чувств как средства познания, все равно, предложенное ими подразделение интервалов на симфонии и диафонии свидетельствует о том, что это была попытка «математического объяснения» различной реакции слуха на звучание интервалов. Правда, здесь не обошлось без «конфуза», связанного с ундецимой. Но это «издержки» исторического развития научной мысли о музыке, вопреки которым предложенный ими метод подразделения интервалов (каким бы противоречивым он сейчас ни казался) основывался на логических заключениях (чего нельзя сказать о позднеевропейской дифференциации тех же интервалов и аккордов на «консонансы» и «диссонансы», поскольку она почти всегда зависела исключительно от слухового восприятия).

III. При активном участии пифагорейцев была создана первая модель звуковысотного музыкального мышления — «полная немодулирующая система», включавшая в себя многие его ладовые и тональные аспекты. Это косвенно говорит о том, что пифагорейцы, исследуя, в основном, акустические явления, вплотную подошли к осмыслению собственно музыкальной логики. Более глубокое освещение этого вопроса крайне затруднено из-за дефицита сохранившихся свидетельств и их противоречивости (это обстоятельство также крайне усложняет выяснение степени участия пифагорейцев в формировании «полной немодулирующей системы»).

Таковы три важнейшие сферы, в которых заслуги пифагорейской школы совершенно очевидны.

Авторы монографий или учебных пособий нередко сетуют на отрыв пифагорейцев от живой музыкальной практики. Причем, согласно общепринятому мнению, он проявляется не только в отказе от «показаний» слуха (о чем уже неоднократно упоминалось), но и в том, что пифагорейское учение об интервалах не отражало музыкально-художественную интервальную практику античности (как будто кто-то из ученых нового времени имел возможность непосредственно с нею ознакомиться и сравнить с теоретическими установками пифагорейцев)². Чтобы внести некоторую ясность в этот вопрос, обращу внимание только на два факта.

Как уже указывалось³, пифагорейцы делили тон на две неравные части — меньшую (леймму), выражающуюся

² Так, например, Роман Ильич Грубер писал об «абстрактно-математических построениях пифагорейцев» (*Грубер Р. И. История музыкальной культуры. Т. I: С древнейших времен до конца XVI века. М., 1941. С. 332*), а Тамара Николаевна Ливанова пошла еще дальше: «Последователи Пифагора ... фетишизировали числовые соотношения, образующиеся при делении струны канона ... и пренебрегали требованиями человеческого (NB! — Е. Г.) слуха к благозвучию» (*Ливанова Т. Н. История западноевропейской музыки до 1789 года. Т. I. М., 1983. С. 18*).

³ См. гл. III, § 4.

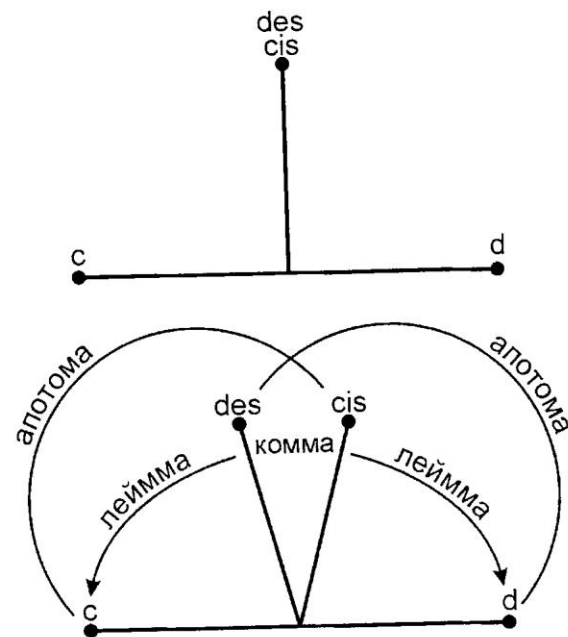
пропорцией $256 : 243$ и большую (апотому), соответствующую отношению $2187 : 2048$; их разница составляла так называемую *пифагорову комму* и выражалась пропорцией $531441 : 524288$. «Официальная» причина такого неравного деления тона была связана (и об этом уже также неоднократно говорилось) с невозможностью деления эпиморной пропорции тона $9 : 8$ на две равные части. Но возникает вполне уместный вопрос: почему пифагорейцы утверждали необходимость именно такого деления? Ведь тон можно было делить на неравные части и иначе, а в результате получались бы совсем другие интервалы. Причем вариантов таких делений тона могло быть бесчисленное множество. Однако пифагорейцы настаивали именно на леймме и апотоме. Случайность ли это?

Чтобы ответить на эти вопросы, необходимо понять, какие *музыкальные интервалы* скрываются за пропорциями $9 : 8$, $256 : 243$, $2187 : 2048$, $531441 : 524288$. С рубежа XIX—XX вв. в музыкальной акустике с успехом применяются *центовые*⁴ выражения таких интервалов. Они дают возможность не только сопоставить их между собой и сравнивать интервалы, использующиеся в различных музыкальных цивилизациях, но и приблизиться к пониманию собственно «музыкальных отношений» составляющих их звуков. Поэтому, чтобы попытаться по достоинству оценить «абстрактно-математические построения пифагорейцев», их необходимо, прежде всего, выразить в центах⁵: $9 : 8 = 204$ цента, $256 : 243 = 90$ центов, $2187 : 2048 = 114$ центов, $531441 : 524288 = 24$ цента. Далее для сравнения приводятся конструкции двух тонов — темперированного и пифагорова⁶:

⁴ Напомню, что *цент* — единица, равная $1/100$ темперированного полутона.

⁵ Перевод из пропорций в центы осуществляется по известной формуле — $1200 \log_2 f_1/f_2$.

⁶ Я сознательно предлагаю сравнение пифагорова тона с темперированным (использующимся на современном фортепиано), чтобы каждый читатель мог представить себе разницу между ними.



При их сопоставлении нужно иметь в виду, что слух не в состоянии уловить изменения менее чем в 4–5 центов. Поэтому разница между двумя тонами — пифагоровым (204 цента), и темперированным (200 центов) — не воспринимается слухом, и нам они представляются одним и тем же интервалом. Однако различия в их «внутреннем устройстве» оцениваются слухом весьма существенно.

На схеме ясно видно, что в темперированном тоне два равных полутона ($c—des$ и $cis—d$), и каждый из них составляет по 100 центов. Это означает, что объединенный звук $des—cis$ находится от c и d на равном «акустическом расстоянии» (100 центов). Такая равноудаленность предполагает, что звук $des—cis$ (а в действительности, как des , так и cis) с одинаковым успехом может контактировать как с c , так и с d , то есть он волен в своем поведении и может свободно двигаться вверх и вниз на полутон. Причем его отношения со звуками, обрамляющими тон, совершенно одинаковы: его полутоновые повышения и понижения ничем не отличаются

не только по величине интервала, но и по своей активности. Они стабильны и равнозначны. Именно такой ситуации способствует конструкция темперированного тона. Как известно, распространение темперированного строя с середины XVII века во многом было обусловлено развитием европейской гармонической музыки. Ее сложные аккорды зачастую неудовлетворительно звучали с нетемперированными интервалами.

Несколько иная картина предстает в конструкции пифагорова тона. Здесь сосуществуют два разных полутона: а) леймма (по современной терминологии — диатонический полутон), равная 90 центов; б) апотома (ныне именуемая хроматическим полутоном) в 114 центов; и в) их разность — комма (24 цента), выполняющая важную смысловую роль. Нетрудно увидеть, что леймма уменьшена по сравнению с темперированным полутоном на 10 центов. А ведь это величина, на которую слух очень хорошо реагирует. Значит, разница между темперированным и пифагорейским полутоном воспринимается весьма отчетливо. Отличие же в их величине приводит к тому, что при леймме звук *ses* располагается намного ближе к *c*, а *cis* — к *d*. Результатом такой близости оказывается очень важное для музыки свойство звуков, находящихся на расстоянии лейммы: *они значительно более активно притягиваются друг к другу, чем при темперированных величинах интервалов*. Звуки же, отстоящие друг от друга на расстоянии апотомы (*cis*—*c* и *des*—*d*), отталкиваются друг от друга, поскольку составной частью апотомы является комма — интервал отталкивания⁷. Причем это «отталкивание» осуществляется с такой же активностью, как и притяжение при леймме. Как это не похоже на безликие, индифферентные отношения между звуками, находящимися на расстоянии темперированных интервалов!

⁷ Это основательно доказал еще более полувека тому назад Алексей Степанович Оголевец, труды которого сейчас незаслуженно замалчиваются (см.: Оголевец А. С. Введение в современное музыкальное мышление. М., 1946. Passim).

Таким образом, конструкция пифагорова тона отражает вполне определенные музыкальные контакты между звуками: активные притяжения и столь же активные отталкивания. Нетрудно понять, что это были те тенденции музыкальной практики, которые существовали в античном музыкальном искусстве, лишенном гармонии в современном понимании⁸.

Следовательно, деление тона, предложенное пифагорейцами, не столь удалено от музыкальной практики античности, как это зачастую принято считать. Есть все основания предполагать, что пифагорейское деление тона отразило некую наиболее распространенную тенденцию древнего музицирования.

Более того, существуют свидетельства, которые можно рассматривать как стремление некоторых из пифагорейцев (пусть даже, возможно, не вполне осознанное) попытаться математически «оправдать» существование в музыкальной практике таких интервалов, которые не входили в традиционный пифагорейский арсенал.

У Боэция (*De instit. mus.*, III, 5) сохранилось такое свидетельство:

⁸ Из всего сказанного читатель не должен делать вывод, что музыкальная логика зависит от акустических величин и что первичной является акустика, а вторичным — музыкальный материал. Как раз наоборот! В каждую историческую эпоху художественная практика выбирает именно те акустические параметры, которые необходимы ей для наилучшего проявления особенностей данного этапа развития музыкального мышления. Так, античная музыкальная практика для воплощения своих ладовых форм (с особой системой устоев и неустоев) и соответствующих им связей между звуками использовала лейммы, апотомы и многие другие интервалы (подробнее об этом см.: Герцман Е. В. Античное музыкальное мышление. Passim). В исторически более поздние эпохи наряду с ними применялись и другие интервальные единицы. Эти сложные взаимоотношения требуют еще серьезного изучения.

Philolaus vero Pythagoricus alio modo tonum dividere temptavit, statuens scilicet primordium toni ab eo numero, qui primus cubum a primo impari, quod maxime apud Pythagoricos honorabile fuit, efficeret. Nam cum ternarius numerus primus sit impar, tres tertio atque id ter si duxeris XXVII necessario exsurgent, qui ad XXIV numerum tono distat, eandem ternarii differentiam servans. Ternarius enim XXIV summae octava pars est, quae eisdem addita primum a ternario cubum XX ac VII reddit. Ex hoc igitur duas Philolaus efficit partes, unam quae dimidio sit maior, eamque apotomen vocat, reliquam, quae dimidio sit minor, eamque rursus diesin dicit, quam posteri semitonium minus appellavere; «harum» vero differentiam comma. Ac primum diesin in XIII unitatibus constare arbitratur eo, quod haec inter CCLVI et CCXLIII pervisa sit differentia, quodque idem numerus, id est XIII ex novenario, ternario atque unitate consistat, quae unitas puncti obtineat locum, ternarius vero primae imparis lineae, novenarius primi imparis quadrati. Ex his igitur causis

Пифагореец же Филолай попытался разделить тон другим образом: устанавливая начало тона от того числа, которое первым создает куб — от первого нечетного, рассматривавшегося пифагорейцами как наиболее почетное. Действительно, так как число 3 — первое нечетное, то если бы ты 3 умножил на 3 и это [еще раз умножил] на 3, то обязательно получилось бы 27, отстоящее от числа 24 на тон и сохраняющее [с ним] ту же разницу — 3. Ведь 3 — это восьмая часть всего [числа] 24, которое, добавленное к нему же, первое дает куб от тройки — 27. Из него Филолай создает две части: одну — больше половины, и он называет ее «апотомой», и оставшуюся часть — меньше половины, [и] ее он называет «диесисом» (потомки называли ее «меньшим полутоном»), а их разность — «коммой». Считается, что первый диесис установлен в 13 единицах, потому что он является созерцаемой разностью между 256 и 243 и потому что то же самое число 13 получается из 9, 3 и 1, где 1 представляет значение точки, 3 — первое нечетное линейное [число], а 9 — первое нечетное квадратное [число].

cum XIII diesen ponat, quod semitonium nuncupatur, reliquam XXVII numeri partem, quae XIII unitatibus continetur, apotomen esse constituit. Sed quoniam inter XIII et XIII unitas differentiam facit, unitatem loco commatis censet esse ponendam. Totum vero tonum in XXVII unitatibus locat eo, quod inter CCXVI ab CCXLIII, qui inter se distant tono, XXVII sit differentia.

По этим причинам, так как диесис установлен как [число] 13, которое называется [и] полутоном, получается, что оставшаяся от числа 27 часть, состоящая из 14 единиц, является апотомой. Но так как 1 — разность между 13 и 14, то он⁹ считает, что 1 должна быть установлена в значении коммы. Весь тон он устанавливает в 27 единицах, потому что между [числами] 216 и 243, которые отстоят друг от друга на тон, разница 27.

Согласно этому сообщению Бозэция, Филолай не изменял величину тона (204 цента), принятую в пифагорейской школе. Он трансформировал только части, составляющие такой тон. Как следует из текста, Филолай предложил разделить тон на 27 равных частей. Значит, каждая из них составляет приблизительно 7,5 цента. Леймма же, по его мнению, должна содержать 13 таких единиц, что равняется 97,5 цента, а апотома — из 14, то есть — 105 центов.

Эти простейшие вычисления показывают, что части тона, к «научному обоснованию» которых стремился Филолай, практически ничем не отличаются от темперированного полутона (100 центов). Ведь филолаевские леймма и апотома соответственно меньше и больше его на 2,5 цента и 5 центов. А это — тот порог, через который слуховое восприятие не в состоянии переступить. Значит, если в античной музыкальной практике использовались интервалы, вычислением которых занимался Филолай, то они должны были восприниматься слушателями аналогично тому, как мы воспринимаем темперированный полутон.

⁹ Филолай.

Не является ли это еще одним доказательством того, что далеко не все пифагорейцы были столь оторваны от музыкальной практики, как это принято считать?¹⁰

В связи с этим всплывает еще один вопрос.

До сих пор было известно, что заслуга вычисления темперированных интервалов для античности принадлежит ученику Аристотеля — Аристоксену. В историческом музыкознании даже возникло понятие «темперация Аристоксена»¹¹. И в абсолютном большинстве случаев это расценивается как стремление приблизить пифагорейское учение об интервалах непосредственно к музыкальной практике. Но как мы видим, пифагореец Филолай добился практически тех же результатов.

Может быть, это является еще одним указанием на то, что пифагорейские *οἱ μουσικοί* не были полностью оторваны от античного музыкального искусства?

Кому же следует отдать приоритет в этом деле — пифагорейцу Филолаю или перипатетику Аристоксену?

Но ответ на этот вопрос — тема следующей книги.

¹⁰ Историкам античной музыки еще предстоит выяснить суть акустических форм различных ладов, которые традицией связываются с именем пифагорейца Архита (*Ptol. Harm. II, 14*): энгармония — 28:27—36:35—5:4 (= 63 ц. — 49 ц. — 386,5 ц.), хроматика — 28:27—243:224—32:27 (= 63 ц. — 141 ц. — 294 ц.), диатоника — 28:27—8:7—9:8 (= 63 ц. — 231 ц. — 204 ц.). Многогое здесь пока остается неясным (в частности, загадочен очень малый полутон в 63 цента не только в диатонике и хроматике, но и в энгармонии, где, согласно традиции, должен быть интервал в четверть тона). Однако ничто не мешает предположить, что в этих интервальных рядах были запечатлены некоторые тенденции музыкальной практики.

¹¹ Подробнее о ней см.: Герцман Е. В. Античное музыкальное мышление. С. 184—214. Там же приведена соответствующая обширная исследовательская литература, посвященная этой проблеме.

ИЗДАНИЯ ДРЕВНИХ ИСТОЧНИКОВ

А. Собрания источников

Diels H. Die Fragmente der Vorsokratiker. Bd. I—III. Berlin, 1951—1952.

Jan C. Musici scriptores graeci. Leipzig, 1896 (далее — *Jan C.*)
Patrologiae cursus completus, series graeca / Ed. J.-P. Migne. T. 1—161. Parisiis, 1857—1866 (далее — *Migne J.-P.*)

Фрагменты ранних греческих философов. Часть I: От эпических теокосмогоний до возникновения атомистики / Издание подготовил А. В. Лебедев. М., 1989.

Б. Отдельные памятники и собрания сочинений античных авторов

Алиппий

Alypii Introductio musica // *Jan C.* P. 367—406.

Анонимы Беллерманна

Anonyma De musica scripta Bellermanniana / Ed. D. Najock. Leipzig, 1975.

Аристид Квинтилиан

Aristidis Quintiliani De musica libri tres / Ed. R. P. Winnington-Ingram. Lipsiae, 1963.

Aristides Quintilianus. On Music. In Three Books / Translation, with Introduction, Commentary, and Annotations by Thomas J. Mathiesen. Yale University Press. New Haven—London, 1983.

Аристоксен

Aristoxeni Elementa harmonica / Rosetta Da Rios recensuit. Romae, 1954.

Aristoxeni Elementa rhythmica. The Fragment of Book II and the additional evidence for Aristoxenean Rhythmic Theory / Texts edited with introduction, translation, and commentary by Lionel Pearson. Oxford, 1990.

Аристотель

Aristotelis Opera / Ed. Academia Regia Borussica. Vol. I—V. Berolini, 1831—1870.

Rose V. *De Aristotelis librorum ordine et auctoritate commentatio*. Berolini, 1854.

Афиней

Athenaeus. Deipnosophistae / Ed. and transl. by Ch. B. Gulick. Vol. I—VII. Cambridge, 1950.

Боэций

Boetii A. M. T. S. De institutione arithmetica libri duo. De institutione musica libri quinque accedit geometria quae fertur Boetii / Ed. G. Friedlein. Leipzig, 1867.

Bower C. *Boethius' The Principles of Music, an Introduction, Translation, and Commentary*. George Peabody College for Teachers, Ph. D. (рукопись) 1967.

Герцман Е. В. Музыкальная боэциана. СПб., 1995.

Вакхий

Vacchii senioris Isagoge artis musicae // Jan C. P. 292—316.

Гален

Galenii Claudii De placitis Hippocratis et Platonis libri novum / Recensuit et explanavit I. Mueller. Vol. I: Prolegomena critica, textum Graecum, adnotationem criticam versionemque Latinam continens. Lipsiae, 1874.

Гомер

Homeri Odyssea / Ed. G. Dindorf, editio quinta correctior quam curavit C. Hentze. Lipsiae, 1914.

Диоген Лаэртский

Diogenis Laertii Vitae philosophorum / Rec. H. S. Long. Vol. I—II. Oxford, 1958.

Диодор Сицилийский

Diodori Siculi Bibliothecae historicae quae supersunt / Ex nova resensione L. Dindorfii. Graece et Latine. Vol. I. Parisiis, 1878.

Евсевий

Eusebii Contra Marcellum // Migne J.-P. T. 24.

Кассиодор

Cassiodori Senatoris Institutiones / Ed. R. A. B. Mynors. Oxford, 1937.

Герцман Е. В. *Cassiodori De musica* // Традиции в истории музыкальной культуры. Античность. Средние века. Новое время. Л., 1990. Ленинградский государственный институт театра, музыки и кинематографии им. Н. К. Черкасова.

Квинтилиан, Фабий

Quintiliani M. F. Institutionis oratoriae libri XII / Ed. L. Radermacher. Lipsiae, 1907.

Клавдий Мамертий

Claudianii Mamerti Opera / Recensuit et commentario critico instruxit A. Engelbrecht. Vindobonae, 1885.

Клеонид

Cleonidis Introductio harmonica // Jan C. P. 179—207.

Климент Александрийский

Clementi Alexadrini Stromata // Migne J.-P. T. 8.

Лукиан

Luciani Samosatensis Opera / Ex recognovit C. Jacobits. Vol. I—III. Lipsiae, 1888—1889.

Макробий

Macrobii Commentarium in somnium Scipionis / Ed. F. Eyssenhardt. Lipsiae, 1893.

Марциан Капелла

Martiani Capellae De nuptiis Philologiae et Mercurii libri IX / Ed. A. Dick. Leipzig, 1925.

Никомах

Νικομάχου Γερασσηνοῦ Πυθαγορικοῦ Ἀρμονικῆς ἐγχειρίδιον, βιβλία δύο // Auctores musici antiquissimi. Lugduni Batavorum, 1616.

Nicomachi Geraseni Pythagorici harmonices manuale. M. Meibomius primus vertit, ac notis explicavit // Antiquae musicae auctores septem. Vol. I. Amstelodami, 1652.

Nicomachi Geraseni Pythagorei Introductionis arithmeticae libri duo / Recensuit R. Hoche. Lipsiae, 1864.
Nicomachi Enchiridion // Jan C. P. 236–265.

Платон

Platonis Dialogi secundum Thrasylli Tetralogias dispositi / Post C. Fr. Hermannum recognovit M. Wohlrab. Vol. I–VI. Lipsiae, 1908–1912.

Bekkeri I. In Platonem a se editum commentaria critica. Accedunt scholia. Tomus alter. Berolini, 1823.

Платон. Федр // Платон. Сочинения в трех томах. Т. II. М., 1970.

Плиний

Plinii Secundi Naturalis historiae libri XXXVII / Ed. C. Mayhoff. Vol. I–V. Lipsiae, 1892–1897.

Плутарх

Plutarchi Chaeronensis Moralia / Recognovit Gr. Bernardakis. Vol. I–VII. Lipsiae, 1888–1896.

Поллукс

Pollucis Onomasticon / Ed. E. Bethe. Leipzig, 1900 (Lexicographi Graeci, IX).

Порфирий

Porphirii Philosophi Platonici Opuscula selecta / Ed. A. Nauck. Leipzig, 1886.

Porphyrrios. Kommentar zur Harmonielehre des Ptolemaios / Hrsg. I. Düring. Göteborg, 1932 (Göteborgs Högskolas Årsskrift, 38/2).

Прокл

Procli Diadochi In primum Euclidis Elementorum librum commentarii / Ex recognitione G. Friedlein. Lipsiae, 1873.

Procli Diadochi In Platonis Timaeum commentaria / Ed. E. Diehl. Vol. II. Lipsiae, 1904.

Псевдо-Аристотель

Aristotelis Problemata // Jan C. P. 60–111.

Псевдо-Евклид

Euclidis Introductio harmonica et sectio canonis musici vertit, ac notis explicavit Marcus Meibomius // Antiquae musicae auctores septem. Vol. II. Amstelodami, 1652.

Euclide. Division du canon // Collection des auteurs Grecs relatif a la musique. Vol. III: De Cleonide La division du canon. D'Euclide le géometrie Canons harmoniques perpétuel. Ch.-Em. Ruelle. Paris, 1884.

Euclidis Sectio canonis // Jan C. P. 148–166.

Mathiesen Th. An annotated Translation of Euclid's Division of a Monochord // Journal of Music Theory. Vol. 19. 1975.

The Eucliden «Sectio canonis» // Greek Musical Writings: Vol. II: Harmonic and Acoustic Theory / Ed. by Andrew Barker. Cambridge University Press. Cambridge, 1989 (Cambridge Readings in the Literature of Music).

Barbera A. The Euclidean Division of the Canon. Greek and Latin Sources. New critical texts and translations on facing pages, with an introduction, annotations, and indices verborum and nominum et rerum. Lincoln–London, 1991.

Die Teilung des Kanon. Die euklidische Sectio canonis in deutscher Übersetzung // Busch O. Logos syntheseos. Die euklidische Sectio canonis, Aristoxenos, und die Rolle der Mathematik in der antiken Musiktheorie (Veröffentlichungen des staatlichen Instituts für Musikforschung Preussischer Kulturbesitz. Bd. X). Berlin, 1998. S. 134–157.

Псевдо-Плутарх

Plutarque. De la musique / Texte, traduction, commentaire, précédés d'une étude sur l'éducation musicale dans la Grèce antique, par Fr. Lasserre. Olten, Lausanne, 1954.

Птолемей

Ptolemaios. Die Harmonielehre des Klaudios Ptolemaios / Hrsg. I. Düring. Göteborg, 1930 (Göteborgs Högskolas Årsskrift. 36/1).

Düring I. Ptolemaios und Porphyrios über die Musik. Göteborg, 1934 (Göteborg Högskolas Årsskrift, 40/1).

«Свида»

Suidae Lexicon / Ed. Em. Bekkeri. Berlin, 1854.

Секст. Эмпирик

Sexti Empirici Opera / Rec. H. Mutschmann. Vol. III. Adversus mathematicos / Ed. J. Mau. Lipsiae, 1954.

С то б е й

Stobaei Ioannis Anthologii libri duo priores, qui inscribi solent eclogae physicae et ethicae / Recensuit C. Wachsmuth. Vol. I. Berolini, 1884.

Т е о н из С м и р н ы

Theonis Smyrnaei philosophi platonici Expositio rerum mathematicorum ad legendum Platonem utilium / Recensuit E. Hiller. Leipzig, 1878.

Ф е о ф р а с т

Theophrastus and the Greek physiological psychology before Aristotle / Transl. and ed. by G. M. Stratton. London, 1917.

Ф и л о д е м

Philodemus. Über die Musik IV Buch / Text, Übersetzung und Kommentar von A. J. Neubecker. Napoli, 1986.

Philodemi Volumina Rhetorica / Ed. S. Sudhaus. Vol. I–II. Lipsiae, 1892–1896.

Ц и ц е р о н

M. Tullii Ciceronis De re publica librorum sex, quae manserunt quintum / Ed. K. Ziegler. Lipsiae, 1960.

Э л и а н

Aeliani Claudii De natura animalium libri XVII. Varia historia. Epistolae. Fragmenta / Ex recognitione R. Hercheri. Lipsiae, 1864.

Я м в л и х

Jamblichi De communi mathematica scientia liber. Ad fidem codicis Florentini / Ed. N. Festa. Lipsiae, 1891.

Jamblichi In Nicomachi arithmetice introductionem liber / Ed. J. C. Pistelli. Lipsiae, 1894.

Jamblichi Chalcidensis ex Coele-Syria De vita pythagorica liber. Graece et Germanice / Ed., transtulit, praefatus est Michael von Albrecht. Zürich–Stuttgart, 1963.

Jamblici De vita pythagorica liber / Recensuit A. Nauck. Petropoli, 1884.

Ямвлих. Жизнь Пифагора / Пер. Ю. А. Полуэктова. СПб., 1997.

Биккерман Э. Хронология Древнего мира. М., 1975.

Бородин О. Р. Развитие географической мысли // Культура Византии. Т. I: IV — первая половина VII вв. М., 1984. С. 462.

Герцман Е. В. Античное музыкальное мышление. Л., 1986.

Герцман Е. В. Византийское музыкознание. Л., 1988.

Герцман Е. В. Музыка Древней Греции и Рима. СПб., 1995.

Герцман Е. В. Музыкальная боэциана. СПб., 1995.

Герцман Е. В. Пропавшие столетия византийской музыки. СПб., 2001.

Герцман Е. В. Тайны древней истории музыки (в печати).

Герцман Е. В. Восприятие разновысотных звуковых областей в античном музыкальном мышлении // Вестник древней истории. 1971. № 4.

Герцман Е. В. Принципы организации «пикнонных» и «апикнонных» структур // Вопросы музыковедения. Вып. 2. Труды Государственного музыкально-педагогического института им. Гнесиных. М., 1973.

Герцман Е. В. Боэций и европейское музыкознание // Средние века. Вып. 48. 1985.

Герцман Е. В. Античное учение о мелосе // Критика и музыкознание. Вып. 3. Л., 1987.

Герцман Е. В. Леонард Эйлер и история одной музыкально-математической идеи // Развитие идей Эйлера и современная наука. М., 1988.

Герцман Е. В. Развитие музыкальной культуры [Византии] // Культура Византии. Т. II: Вторая половина VII–XII вв. М., 1989.

Грубер Р. И. История музыкальной культуры. Т. I: С древнейших времен до конца XVI века. М., 1941.

Гукова С. Н. Географические знания // Культура Византии. Т. II: Вторая половина VII–XII вв. М., 1989.

- Жмудь Л. Я. Пифагор и его школа. Л., 1990.
- Жмудь Л. Я. Наука, философия и религия в раннем пифагореизме. СПб., 1994.
- Зайцев А. И. Культурный переворот в Древней Греции VIII–V вв. до н. э. Л., 1985.
- Ливанова Т. Н. История западноевропейской музыки до 1789 года. Т. I. М., 1983.
- Лосев А. Ф. Числовая и структурная терминология в греческой эстетике периода ранней классики // Вопросы античной литературы и классической филологии. М., 1966.
- Оголевец А. С. Введение в современное музыкальное мышление. М., 1946.
- Поршнев Б. Ф. О начале человеческой истории. М., 1974.
- Рожанский И. Д. Античная наука. М., 1980.
- Рожанский И. Д. Древнегреческая наука // Очерки истории естественных наук в древности. М., 1982.
- Тюлин Ю. Н. Учение о гармонии. М., 1966.
- Цыпин В. Г. Аристоксен. Начало науки о музыке. М., 1998.
- Энглин С. Е. Музыкальная логика античной нотации // *Hyperboreus. Studia classica. Bibliotheca Classica Petropolitana*. Vol. VIII. Fasc. 1. Petropoli, 2002.
- Allman G. J. Greek Geometry from Thales to Euclid. Dublin, 1889.
- Arnoux G. Musique platonicienne, âme du monde. Paris, 1960.
- Barbera Ch. A. The Persistence of Pythagorean Mathematics in Ancient Musical Thought. The University of North Carolina of Chapel Hill. PhD, 1980 (MS).
- Barker A. Greek Musical Writings. Vol. I–II. Cambridge, 1984–1989.
- Boyancé P. Le culte des Muses chez les philosophes grecs. Paris, 1937.
- Boyancé P. Les Muses et l'harmonie des sphères // *Mélanges dédiés à la mémoire de F. Grat*. Paris, 1946.
- Burkert W. Lore and science in ancient Pythagoreanism. Cambridge (Mass.), 1972.
- Busch O. Logos syntheseos. Die euklidische *Sectio canonis*, Aristoxenos, und die Rolle der Mathematik in der antiken Musiktheorie (Veröffentlichungen des staatlichen Instituts für Musikforschung Preussischer Kulturbesitz. Bd. X). Berlin, 1998.
- Coleman-Norton P. R. Cicero and the Music of the Spheres // *The Classical Journal*. Vol. 45. 1950.
- Crenseman H. Die Hippokratische Schrift «Über die Heilige Krankheit». Berlin, 1968.
- Crenseman H. Knidische Medizin. Berlin, 1975.
- Cumont Fr. Les noms des planetes et l'astrolatrie chez les Grecs // *Antiquité classique*. T. 4. 1935.
- Dahlhaus C. Ein vergessenes Problem der antiken Konsonanztheorie // *Festschrift für Walter Wiora zum 30. Dezember 1966* / Hrsg. L. Finscher und Ch.-H. Mahling. Kassel, 1967.
- Dicks D. R. Early Greek Astronomy to Aristotle. London, 1970.
- Diels H. Antike Technik. Leipzig, 1924.
- Dreyer J. L. A History of Astronomy from Thales to Kepler. New York, 1953.
- During I. Studies in Musical Terminology in 5th Century Literature // *Eranos*. 43. 1945.
- Edelstein L. Ancient Medicine // *Selected Papers* / Ed. O. Temkin. Baltimore, 1967.
- Foucart P. Des associations religieuses chez les Grecs: thiasos, eranes, orgeons. Paris, 1873.
- Fraenkel H. Thought pattern in Heraclitus // *American Journal of Philology*. Vol. 59. 1938.
- Frank E. Plato und die sogenannten Pythagoreer. Halle, 1925.
- Friedrich C. Hippokratische Untersuchungen. Berlin, 1899.
- Fritz K. von. Pythagorean politics in Southern Italy. New York, 1940.
- Fritz K. von. The Discovery of incommensurability by Hippasos of Metapontum // *Annales of Mathematics*. T. 46. 1945.
- Gandy S. The origins of Angle-Geometry // *Isis*. Vol. 12. 1929.
- A Greek-English Lexicon / Compiled by H. G. Liddell and R. Scott. Revised and augmented throughout by H. S. Jones with the assistance of R. McKenzie and with the cooperation of many scholars. Oxford, 1996.
- Guhrauer H. Zur Frage der Mehrstimmigkeit in der griechischen Musik // *Philologische Abhandlungen*. M. Hertz zum 70. Geburtstag von ehemaligen Schülern dargebracht. Berlin, 1888.
- Handschin J. Die Lehre von der Sphärenharmonie // *Gedenschrift Jacques Handschin*. Bern, 1957.
- Handschin J. Die Sphärenharmonie in der Geistesgeschichte // *Gedenschrift Jacques Handschin*. Bern, 1957. S. 365–369.
- Heidel W. A. The Pythagoreans and Greek Mathematics // *American Journal of Philology*. Vol. 61. 1940.

Heidel W. A. Hippocratic Medicine: Its Spirit and Method. New York, 1941.

Henderson I. Ancient Greek Music // Ancient and Oriental Music / Ed. E. Wellesz. London, 1957.

Jan K. von. Die Harmonie der Sphären // Philologus. Bd. 52. 1894.

Jan K. von. Die griechische Musik, II: Die Excerpte aus Aristoxenus // Philologus. Bd. 30. 1871.

Jones W. H. S. Philosophy and Medicine in Ancient Greece. Baltimore, 1961.

Kahn Ch. On Early Greek Astronomy // Journal of Hellenic Studies. Vol. 90. 1970.

Kinkeldey O. The Music of the Spheres // Bulletin of the American Musicological Society. 11/13. 1948.

Laloy L. Lexique D'Aristoxène. Thèse pour le doctorat. Paris, 1904.

Laloy L. Un passage d'Euclide mal interprété // Revue de Philologie. N. S. T. 24. 1900.

Landels J. G. Music in Ancient Greece and Rome. London—New York, 2001.

Mathiesen Th. A Bibliography of Sources for the Study of Ancient Greek Music. New Jersey, 1974 (Music Indexes and Bibliographies. 10).

Mathiesen Th. Ancient Greek Music Theory. A Catalogue Raisonné of Manuscripts. München, 1988 (Repertoire International des Sources Musicales. XI).

McClain E. A. New Look at Plato's Timaeus // Music and Man. Vol. 1. 1975.

McClain E. A. Plato's Musical Cosmology // Main Currents in Modern Thought. 30. 1973.

Menge H. Prolegomena // Euclidis Opera omnia / Ed. I. L. Heiberg et H. Menge. Vol. VIII: Phaenomena et scripta musica. Lipsiae, 1916.

Michaelides S. The Music of Ancient Greece. An Encyclopaedia. London, 1978.

Minar E. Early Pythagorean politics in practice and theory. Baltimore, 1942.

Moberg C. A. Sfürernas harmoni // Svensk Tidskrift für Musik forskning. 19. 1937.

Najock D. Drei anonyme griechische Traktate über die Musik. Eine kommentierte Neuausgabe des Bellermannschen Anonymus. Kassel, 1972.

Neuenschwander E. A. Die ersten vier Bücher der Elemente Euklides // Archiv for History of Exact Sciences. Bd. IX. 1973.

Oppermann H. Eine Pythagoraslegende // Bonner Jahrb. Bd. 130. 1925.

Palm A. Studien zur Hippokratischen Schrift «Περὶ διαίτης». Diss. Tübingen, 1933.

Paul O. Die absolute Harmonik der Griechen. Leipzig, 1867.

Pohlenz M. Hippokrates und die Begründung der wissenschaftliche Medizin. Berlin, 1938.

Raasted J. A Neglected Version of the Anecdote about Pythagoras's Hammer Experiments // Cahiers d'Institute du Moyen Age grec et latin. 31 a. 1979.

Reinach Th. La musique des sphères // Revue des études grecques. T. 13. 1900.

Robin L. The Greek thought and the origin of scientific spirit. New York, 1928.

Rohde E. Die Quellen des Iamblichus in seiner Biographie des Pythagoras // Kleine Schriften. Bd. II. Tübingen, 1901.

Sanden H. Antike Polyphonie. Heidelberg, 1957.

Ruelle Ch.-Em. Sur l'authenticité probable de la division du canon musicale attribuée a Euclide // Revue des études grecques. T. 19. 1906.

Scheda G. Planeten und Sphärenmusik in der neronischen Kaiserideologie // Hermes. Bd. 94. 1966.

Schuhl P. Essai sur la formation de la pensée grecque. Paris, 1934.

Sigerist H. E. A History of Medicine. Vol. 2. Oxford, 1961.

Singer Ch. A. A Short History of Anatomy from the Greeks to Harvey. New York, 1957.

Stumpf C. Geschichte des Konsonanzbegriffes. 1. Die Definition der Konsonanz im Altertum. München, 1897 (Abhandlungen der Philosophisch-Philologischen Classe der Königlische Bayerischen Akademie der Wissenschaften. 21/1).

Szabm A. Anfänge der griechischen Mathematik. München—Wien, 1969.

Tannery P. La géométrie grecque. Paris, 1887.

Tannery P. Sur les intervalles de la musique grecque // Revue des études grecques. T. 15. 1902.

Tannery P. Inauthenticité de la «Division du canon» attribuée a Euclide // Comptes rendus des séances de l'année 1904 de l'Académie d'Inscriptions et Belles-Lettres. 1904.

- Thesleff H. The Pythagorean texts of the Hellenistic period. Abc 1965.
- Thierfelder A. Die Pythagoräische Terz // Zeitschrift für Musikwissenschaft. Bd. 2. 1919–1920.
- Timponaro Gardini M. I Pitagorici: Testimonianze e frammenti. Fasc. III. Firenze, 1961.
- Vetter W. Antike Polyphonie? // Bericht über den Siebenten Internationalen Kongress Köln 1958 / Hrsg. G. Abraham. Kassel, 1959.
- Vogel C. Pythagoras and Early Pythagoreanism. Assen, 1966.
- Waerden B. L. van der. Die Harmonielehre der Pythagoreer // Hermes. Bd. 78. 1943 (русский перевод: Ван-дер Варден. Пифагорейское учение о гармонии // Ван-дер Варден. Пробуждающаяся наука / Пер. с голландского И. Н. Веселовского. М., 1959).
- Waerden B. L. van der. Die Pythagoreer: Religiöse Bruderschaft und Schule der Wissenschaft. Zürich, 1979.
- Waerden B. L. van der. Die Postulate und Konstruktion in der frühgriechischen Geometrie // Archiv for History of Exact Sciences. Vol. 18. № 4. 1978.
- Wegner M. Das Musikleben der Griechen. Berlin, 1949.
- West M. L. Ancient Greek Music. Oxford, 1992.
- Westphal R. Harmonik und Melopoie der Griechen. Leipzig, 1863.
- Westphal R. Mehrstimmigkeit oder Einstimmigkeit der griechischen Musik // Berliner Philologische Wochenschrift. Bd. 4. 1884.
- Wolf A. A History of science. Technology and Philosophy in the 16-th and 17-th Centuries. London, 1950.

а) Античность

- Адраст — 102
- Аэций — 153
- Аид (миф.) — 183
- Александр Полигистор — 32
- Алипий — 15, 203, 255, 271
- Алкмеон — 116–118, 120
- Альбин — 156
- Анаксагор — 54, 78, 93, 116, 118, 122, 123
- Анаксимандр — 52, 54
- Анаксимен — 52
- Анонимы Беллерманна — 20, 203, 213, 255, 259, 261, 262, 271
- Антисфен из Афин — 46
- Анхит — 64
- Аполлон (миф.) — 70, 234
- Аполлоний Тианский — 13, 14
- Аристид Квинтилиан — 107, 202, 203, 218, 224, 225, 228, 252, 258, 260, 261, 262, 271.
- Аристоксен из Тарента — 9, 13, 15, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 41, 42, 44, 45, 47, 48, 49, 69, 74, 75, 77, 78, 105, 106, 107, 112, 113, 114, 165, 170, 191, 242, 252, 257, 271, 322
- Аристотель — 25, 30, 40–41, 53, 60, 71, 81, 83, 98, 174, 180, 187, 188, 189, 286, 322
- Артемон — 70
- Архелай — 93, 94.
- Архит из Тарента — 37, 39, 40, 41, 48, 52, 67, 71, 79, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 114, 126, 132, 135, 150, 152, 322
- Архит из Митилены — 41
- Атис — 211
- Афинея из Навкратиды — 39, 41, 42, 48, 67, 68, 70, 71, 116
- Бозций — 16, 27, 54, 129, 137, 143, 157, 175, 205, 209, 211, 212, 213, 214, 239, 240, 244, 246, 250, 290, 296, 319, 321
- Вакхий — 20, 203, 204, 227, 255, 271
- Гален Клавдий — 33
- Гауденций — 155, 156, 159, 175, 178, 203, 255
- Гераклид Понтийский — 35, 36, 120, 274
- Гераклит Эфесский — 33, 52, 79, 188
- Гермес (миф.) — 193, 212, 234

Гермипп Смирнский — 31, 32
 Гесиод — 63
 Гианнис — 211, 213
 Гиппарх — 31
 Гиппас из Метапонта — 31, 37,
 40, 68, 69, 144
 Гистиэй Колофонский — 245
 Главк — 69, 70, 71
 Главк Регийский — 69
 Гомер — 63, 64
 Дамон из Афин — 46
 Деметра (миф.) — 183
 Деметрий Магнесийский — 37
 Демокрит из Абдер — 10, 43,
 78, 83, 117, 124, 125, 126,
 198
 Диоген из Аполлонии — 122,
 123, 125
 Диоген Лаэртский — 7, 24, 25,
 28, 31, 32, 37, 41, 42, 44,
 46, 93, 94, 116, 119
 Диоген Синопский — 7, 8
 Диодор Сицилийский — 193,
 194, 195, 196, 198, 212
 Диокл из Флиунта — 24
 Дионис (миф.) — 70
 Евбул из Мессены — 144
 Евдем — 162
 Евклид — 15, 50, 157, 270—
 275, 300
 Еврипид — 7
 Евсевий Кессарийский — 69,
 71
 Зевс (миф.) — 183, 268
 Зенон Элейский — 10, 33, 78,
 119
 Зосим — 270, 271
 Идеические Дактили (миф.) — 184
 Исида (миф.) — 70
 Кассиодор — 155, 156
 Квинтилиан, Марк Фабий — 40
 Кибела, Великая Мать богов
 (миф.) — 70
 Клавдий Мамертий — 37
 Климент Александрийский — 31
 Клеонид — 107, 203, 204, 227,
 242, 252, 253, 254, 255,
 258, 271, 272
 Короб — 211—214
 корибанты (миф.) — 184
 Ксенократ из Халкедона — 35,
 36, 274
 Ксенофан — 78
 Ксенофил из Халкиды — 24,
 41, 42, 114
 куреты (миф.) — 186
 Лас из Гермियोны — 43, 44, 45,
 46, 48, 105
 Левкипп — 190.
 Ликаон с Самоса — 213, 240,
 241
 Ликон — 241
 Лукиан из Самосаты — 41
 Макробий — 163
 Марциан Капелла — 44, 54
 Мелисс — 78, 79
 Меркурий (миф.) — 211, 212
 Метродор — 78—79
 Муза (миф.) — 86, 195
 Муциан — 155, 156
 Никокл — 69
 Никомах из Герасы — 12, 13,
 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,
 22, 25, 26, 27, 28, 39, 42,
 57, 106, 107, 109, 111, 114,
 119, 152, 173, 175, 203, 209,

210, 213, 214, 215, 230,
 236, 238, 239, 266, 271
 Орфей (миф.) — 210
 Парменид — 10, 33, 51, 78, 79
 Персефона (миф.) — 183
 Пифагор с Самоса — 10, 12,
 13, 24, 31, 32, 33, 34, 35,
 36, 37, 38, 42, 44, 51, 60,
 61—67, 78, 80, 81, 84, 125,
 127, 153, 175, 178, 201, 213,
 230—235, 239, 240, 241,
 243, 247, 314
 Пифагор Закинфский — 70
 Платон — 10, 24, 31, 32, 35,
 40, 41, 46, 54, 55, 69, 73—
 79, 83, 86, 87, 164, 187,
 188, 189
 Плиний Старший — 42
 Плутарх из Херонеи — 31,
 195, 196
 Полимнест из Флиунта — 24
 Полукс из Навкратиды (Юлий
 Полидевк) — 48
 Порфирий — 9, 20, 26, 39, 40,
 47, 52, 53—54, 56, 60, 61,
 66, 79, 80, 81, 83, 84, 85,
 92, 93, 94, 100, 101, 106,
 111, 116, 125, 126, 127, 130,
 131, 134, 149, 160, 163, 203,
 266, 275, 281, 282
 Посидоний Александрийский —
 34
 Посидоний из Амапеи — 33, 34
 Прокл — 38, 164
 Протагор — 78
 Профраст Пиерийский — 244
 Псевдо-Аристотель — 191,
 210, 237

Псевдо-Плутарх — 45, 69, 80,
 121, 213
 Псевдо-Пселл — 257
 Птолемей из Александрии —
 20, 26, 83, 107, 129, 130,
 131, 147, 156, 165, 170, 203,
 204, 242, 265, 266, 284
 Птолемей из Кирены — 84, 85
 «Свида» — 24, 43, 71—72, 213
 Секст Эмпирик — 58, 79, 163
 Сократ — 46, 93
 Симий из Фив — 46
 Симон из Афин — 46
 Симонид — 216
 Сиринга (миф.) — 183
 Стобей — 38, 79, 116, 118,
 120, 121
 Теон из Смирны — 26, 37, 39,
 41, 94, 98, 102, 103, 132,
 161, 162, 163, 223
 Терпандр с Лесбоса — 211, 213
 Тезет — 10
 Тимей — 23, 41
 Тимей из Тавромении — 66
 Тимофей Милетский — 245
 Тинних из Халкедона — 87
 Трасилл — 27
 Фалес — 52, 54
 Фалет — 61, 65
 Фантон из Флиунта — 24
 Феодор из Кирены — 10, 41
 Феофраст — 117, 120, 121, 122,
 123, 124
 Фидий — 87, 88
 Филодем из Годары — 9, 79,
 Филолай из Тарента — 24, 25,
 31, 32, 37, 38, 39, 67, 114,
 152, 320—322

Цицерон, Марк Туллий — 174
 Эвдокс Книдский — 10, 37, 54,
 94, 132, 274
 Эвен — 40
 Эврит из Тарента — 24
 Эвфранор — 42, 67
 Элиан — 234
 Эмпедокл — 10, 54, 64, 78,
 116, 120, 121, 188
 Эпигон — 48, 49
 Эратокл — 47
 Эратосфен — 23, 27
 Эхекрат из Флиунта — 24
 Эхо (*миф.*) — 183
 Ямвлих — 13, 14, 24, 31, 36,
 39, 40, 56, 61, 66, 92, 113,
 116, 144, 163, 201, 232, 234,
 241, 242

6) Новое время

Алдошина И. А. — 6
 Алмазова Н. А. — 6
 Биккерман Э. — 23
 Бородин О. Г. — 202
 Веселовский И. Н. — 120
 Герцман Е. В. — 12, 16, 17,
 29, 45, 61, 72, 73, 103, 119,
 131, 137, 142, 155, 175, 210,
 257, 290, 296, 307, 319,
 322
 Грубер Р. И. — 315
 Гукова С. Н. — 202
 Гуревич В. А. — 6
 Гусейнова Э. М. — 6
 Егунов А. Н. — 77
 Жмудь Л. Я. — 13, 32, 33, 50,
 108

Зайцев А. И. — 33
 Лебедев А. В. — 66
 Ливанова Т. Н. — 315
 Лосев А. Ф. — 136
 Оголевец А. С. — 318
 Полуэктов Ю. А. — 241
 Порфирьева А. Л. — 6
 Поршнев Б. Ф. — 17
 Рамо Ж.-Ф. — 17
 Римский-Корсаков Н. А. — 17
 Рожанский И. Д. — 50
 Тюлин Ю. Н. — 256
 Цыпин В. Г. — 77
 Чайковский П. И. — 17
 Энглин С. Е. — 226, 235
 Abraham G. — 142
 Adler A. — 44
 Albrecht M. von — 13
 Allman G. J. — 51
 Arnoux G. — 173
 Barbera Ch. A. — 57, 276, 296
 Barker A. — 35, 54, 229, 276
 Bekker Em. — 24
 Bernardakis Gr. — 195
 Bethe E. — 48
 Bower C. — 245
 Boyancé P. — 49, 172
 Brandis Ch. A. — 81
 Burkert W. — 8, 32, 50, 57
 Busch O. — 276, 281, 284
 Coleman-Norton P. R. — 172
 Crenseman H. — 51
 Cumont Fr. — 51
 Dahlhaus C. — 136
 Diehl E. — 163
 Diels H. — 113, 153
 Dick A. — 44
 Dicks D. R. — 51

Dindorf L. — 193
 Dreyer J. L. — 51
 Düring I. — 35, 83, 136, 273
 Edelstein L. — 51
 Eyssenhardt F. — 163
 Engelbrecht A. — 38
 Festa N. — 39
 Finscher L. — 136
 Foucart P. — 49
 Fraenkel H. — 33
 Frank E. — 50
 Fredrich C. — 51
 Friedlein G. — 38, 119, 245
 Fritz K. von. — 49, 50
 Gands S. — 51
 Guhrauer H. — 142
 Gulick B. — 39
 Handschin J. — 172
 Heiberg I. L. — 273
 Heidel W. A. — 50, 51
 Henderson I. — 138
 Hercher R. — 234
 Hiller E. — 37
 Hoche R. — 39
 Jacobits C. — 41
 Jan C. von — 20, 107, 156, 172,
 191, 203, 212, 261, 274,
 276, 281, 282
 Jones W. H. — 51
 Jones H. S. — 199
 Kahn Ch. — 51
 Kinkeldey O. — 172
 Laloy L. — 136, 282, 284
 Landels J. G. — 199
 Lasserre Fr. — 45
 Liddel H. G. — 199, 268
 Long H. S. — 7
 Mahling Ch.-H. — 136

Mathiesen Th. — 15, 229, 275,
 276, 284
 Mau J. — 58.
 Mayhoff C. — 42
 McClain E. A. — 172
 McKenzie R. — 199
 Meibomius M. — 19, 276, 281
 Menge H. — 273
 Michaelides S. — 199, 240
 Migne J.-P. — 69
 Minar E. — 49
 Moberg C. A. — 172
 Müller I. — 34
 Mutschmann H. — 58
 Mynors R. A. B. — 155
 Najock D. — 20
 Nauck A. — 10, 163
 Neubecker A. J. — 9
 Neuenschwander E. A. — 274
 Oppermann H. — 179
 Palm A. — 51
 Paul O. — 136
 Pearson L. — 192
 Pistelli J. C. — 40
 Pohlenz M. — 51
 Raasted J. — 179
 Radermacher L. — 40
 Reinach Th. — 172
 Rios Da R. — 25
 Robin L. — 50
 Rohde E. — 113
 Rose V. — 41
 Ruelle Ch.-Em. — 273, 276
 Sanden H. — 136, 142
 Scheda G. — 172
 Schuhl P. — 50
 Scott R. — 199, 268
 Sigerist H. E. — 51

Singer Ch. A. — 51
 Sudhaus S. — 79
 Stratton G. M. — 120
 Stumpf C. — 136
 Szabò A. — 50, 179
 Tannery P. — 51, 136, 273
 Thesleff H. — 32
 Thierfelder A. — 136
 Timponaro Gardini M. — 113
 Vetter W. — 142
 Vogel C. — 51

Ziegler K. — 174
 Wachsmuth C. — 38
 Waerden B. L. van der — 50, 51
 120, 136, 180, 274
 Wegner M. — 60
 Wellesz E. — 136
 West M. L. — 199
 Westphal R. — 136, 142
 Winningron-Ingram R. P. —
 107
 Wolf A. — 179

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

авлема — 63
 авлет — 63, 77,
 авлетика — 67, 68
 авлос — 45, 48, 63, 67, 97,
 187, 265
 актер — 7
 акузма — 153
 арифметика — 38, 50, 288
 астрономия — 41, 51, 54, 57,
 72, 75, 288
 византийская нотация — 28, 29
 византийская музыкальная
 культура — 29
 высотность — 107–108
 гармоника — 27, 46, 75, 76, 78
 гармоники — 27, 47, 48, 76
 «гармония сфер» — 38, 46, 75,
 163, 170, 171–175
 геометрия — 38, 50, 288, 292
 гептахорд — 210, 214, 217, 218,
 221, 226, 229
 гимн — 254
 грамматика — 40
 движение — 93, 95–98, 172,
 276–277, 279–280
 диафония — 132, 134–149,
 163, 164, 166, 171, 176, 253,
 278, 281, 282
 диезис — 26, 204, 320–321
 диссонанс — 136, 137, 138, 142
 дитон — 146, 204,

звук — 44, 74, 88, 89, 90–
 101, 132, 194, 280
 звук музыкальный — 8, 74,
 101–116, 184
 игры Олимпийские — 22, 23
 интервал — 26, 35, 36, 47, 67,
 73, 74, 88, 89, 115, 142,
 172, 175, 178, 209
 двойная октава — 135, 138,
 144, 145, 148, 160, 162, 166,
 167, 178
 дуодецима — 135, 138, 140,
 144, 145, 148, 151, 160, 162,
 166, 173, 177, 178
 кварта — 135, 138, 139, 140,
 141, 144, 145, 146, 152, 154,
 156–157, 160, 162, 166, 167,
 168, 173, 176, 178, 211
 квинта — 135, 138, 139, 140,
 144, 145, 146, 151, 152, 156–
 157, 160, 162, 166, 167, 168,
 173, 176, 177, 178, 211
 нона — 291
 октава — 135, 138, 140,
 144, 145, 146, 148, 151, 152,
 160, 162, 167, 173, 176,
 177, 178
 секста — 137, 138, 139, 140,
 164
 секунда — 139, 140, 147
 септима — 140, 291

терция — 137, 138, 139, 140
 тон — 154, 156–157, 162, 164, 166, 173
 ундецима — 26, 140, 165, 166, 168, 169, 170, 173
 каламос — 97–98,
 канон — 36, 47, 67, 172, 175, 180, 264–270, 312 (см. также *монохорд*)
 каноники — 47, 48
 квадравиум — 72
 киники — 7–8
 кифара — 48, 60, 67, 71, 147, 235, 264, 265
 кифарист — 77
 кифаристика — 67, 68
 кифарод — 77
 комма — 156, 316, 320–321
 консонанс — 136, 137, 138, 139, 141, 142, 165
 лад — 45, 89, 115, 209, 214–226, 251, 252, 310
 диатоника — 155, 159, 201, 204, 250, 305, 306
 хроматика — 155, 159, 204, 251, 305, 306
 энгармония — 204, 251, 304–305, 307
 лира — 60, 61, 62, 63, 67, 70, 140, 147, 193, 196, 188, 189, 200, 206, 212, 213, 235, 264, 265
 магадис — 140
 мелодея — 252, 253
 мелос — 64–65, 102–103, 112, 131
 мелос спондеический — 63
 метод познания — 25
 метр — 73, 189,
 метрика — 74, 75, 76, 78

модуляция — 227, 243, 251, 252–260
 монохорд — 147, 180, 266 (см. также *канон*)
 музыкальное искусство — 8, 59, 88, 133
 музыкальное творчество — 86, 106
 музыкальное мышление — 181, 193, 200, 205, 214, 218
 наука о музыке (музыкознание, *musica disciplina*) — 7, 8, 9, 10, 11, 26, 27, 42, 43, 58, 59, 72–90, 180, 201, 219, 252
 «неопифагорейцы» — 13, 14, 15, 16, 24, 25
 октохорд — 201, 242, 246
 органика — 75, 76, 78
 парафония — 171
 пентахорд — 242
 пикнон — 253, 306–307
 пифагорейская музыкально-теоретическая концепция — 29–30, 86
 пифагорейская школа — 5, 7, 10, 12, 16, 27, 30, 33, 34, 37, 42, 43, 44, 47, 49, 78, 92, 115, 128, 132, 134, 138, 155, 174, 236, 274, 313, 321
 пифагорейское музыкознание — 5, 21, 36, 59, 78–90, 91, 275
 пифагорейцы — 5, 8, 11, 25, 26, 29, 31, 33, 37, 43, 46, 48, 50, 51, 52, 56, 58, 62, 65, 67, 68, 72, 83, 85, 92, 93, 94, 95, 99, 101–106, 109, 111, 112–115, 129, 130, 131, 133, 137, 141, 143, 148, 152, 153, 159, 160, 161, 162, 163, 165, 166,

168, 169, 172, 174, 175, 179, 180, 183, 264, 266, 314, 315
 плектр — 48
 полутон — 157, 158, 159
 леймма — 154, 157, 159, 315, 318
 аптома — 154, 159, 315, 318
 пропорции — 70, 143–145, 147–148, 149–151, 153, 159, 160, 162, 201
 арифметическая — 150–151
 гармоническая — 150–153
 геометрическая — 150–151
 кратная — 143, 148, 159, 160, 167, 168, 169, 170, 277, 278, 281, 282, 283, 285, 287, 290–291, 296–297
 кратноеэпиморная — 283
 полутороная — 68, 146, 157, 167, 168, 176, 201, 292–293
 удвоенная — 68, 146, 162, 176, 201, 292–293, 299–300
 утроенная — 162
 учетверенная — 162
 эпиморная — 159, 167, 277, 281, 282, 283,
 эпиморная — 144, 147, 159, 160, 167, 168, 169, 170, 279, 278, 281, 282, 289–290, 292–293, 296–297
 эпитрит — 68, 146, 157, 158, 162, 167, 168, 176, 201, 292–293
 эпогдоос — 147, 154, 156–157, 158, 201, 295–296, 300–301
 пэан — 62, 87, 88, 254
 ритм — 73, 185, 188–190
 ритмика — 74, 75, 76, 78

ромб — 97–98
 симфония — 26, 68, 70, 130–132, 134–148, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 166–173, 176, 177, 178, 253, 279, 281, 282
 сиринга — 265
 система музыкальная — 8, 26, 28, 36, 40, 73, 74, 91, 105, 128, 180, 181, 193–264
 система нотная — 28, 29, 206
 среднее пропорциональное — 40, 148–153
 ступень лада — 26
 ступень системы — 199, 201, 202, 206, 214, 218, 243, 245
 гипата — 195, 196, 198, 200–203, 205, 206, 208–210, 212, 216, 217, 219–221
 гипермеса — 216
 гипергипата — 223, 246
 лиханос — 26, 209, 211, 215, 216, 217, 219–220, 222
 меса — 195, 196, 198, 201, 203, 207–210, 211, 216, 217, 219–220, 222
 нэта — 195, 196, 198–199, 201, 203, 205, 207–209, 211–212, 216, 217, 210–220, 222
 парамеса — 201, 208–210, 211, 216, 217, 219–220, 222
 паранэта — 207–209, 212, 216, 217, 219–220, 222
 паргипата — 207–209, 211, 216, 217, 219–220, 222
 просламбаноменос — 248, 249
 трита — 209, 211, 216, 217, 219–220, 222

теория музыки — 8, 49
 тетрахорд — 26, 154, 157, 158,
 209, 215, 218, 221, 242,
 249–251
 тон — 26, 146, 201, 204
 тональность — 89, 115, 226,
 228–230, 243, 252, 255,
 256, 258, 259, 262
 трохполутоний — 204
 φτονг — 102–108, 111, 113,
 129, 135
 четверица (тетрактида) — 159,
 161, 163
 шум — 91–93, 101–104
 энкомий — 254
 эпигонион — 48
 ετος музыки — 65, 75, 89, 253,
 254

αοιδός — 77
 άποτομή — 154
 άρμονική — 27, 39, 46
 άρμονικός — 27, 46, 77
 αύλητής — 77
 αύλητική — 68
 γένος — 89, 214
 διαφωνία — 136–138, 141
 διπλάσιος — 146, 283
 έπιμερής — 159
 έπιμόριος — 144, 147
 έπίτριτος — 146, 283
 έπόγδοος — 147
 έστῶτες — 217
 ήμιόλιος — 146, 283
 ήχος — 72
 θεώρημα — 58
 κιθαριστική — 67
 κιθαριστής — 77

κιθαρωδός — 77
 κινοόμενοι — 217
 κόμμα — 155
 λειμμα — 154
 λιχανοειδής — 218
 λιχανός — 209, 215, 216
 μέγεθος — 108, 110
 μέλος — 102–103
 μέση — 198
 μουσική — 81
 μουσικός — 9, 31, 41, 42, 47,
 76, 77, 88
 νήτη — 198
 παραφωνία — 171
 παρυπάτη — 207
 παραμέση — 207
 παρανήτη — 207
 παρυπατοειδής — 218
 πολλαπλάσιος — 143, 148
 συμφωνία — 136–138, 141, 210
 σύστημα — 89
 σύστημα τέλειον άμετάβο-
 λον — 28, 262
 τάσις — 107–109, 112
 τετρακτύς — 161
 τόνος — 89, 129
 τρίτη — 209
 τρόπος — 255
 ύπατη — 198
 ύπερμέση — 216
 φθόγγος — 102–105, 129
 φιλόσοφος — 54
 φυσιολογοί — 53
 φύσις — 52
 φωνή — 101–105,
 χορδή — 198
 χρόνος πρώτος — 192
 ψόφος — 72, 101–105

ΠΡΙΛΟЖЕНИЕ

АНТИЧНАЯ МУЗЫКА И СОВРЕМЕННЫЙ СЛУШАТЕЛЬ¹

§ 1. Находки

В 1883 году весь мир облетела весть: в Малой Азии, недалеко от древнего города Тралл, обнаружена небольшая круглая мраморная погребальная стела с выгравированным на ней текстом эпитафии некому Сейкилу и еще с какими-то знаками:

Ὅσον ζῆς, φαίνου,
μηδὲν ὄλως σὺ λυποῦ,
πρὸς ὀλίγον ἐστὶ τὸ ζῆν,
τὸ τέλος ὁ χρόνος ἀπαιτεῖ.

В прозаическом переводе это звучит приблизительно так:

*Пока живешь — блистай,
Никогда не печалься,
Коротка жизнь,
Время требует конца.*

По мнению одних ученых, ее можно датировать I столетием нашей эры, а по мнению других — даже II веком до н. э. Археологи и прежде находили бесчисленное количество таких надписей. Они неоднократно публиковались и были хорошо известны специалистам. Почему же эта находка так взволновала научный мир? Почему она приковала к себе пристальное внимание? Оказывается, вместе с текстом на стеле были обнаружены нотные знаки древнегреческой нотации. Значит, на надгроб-

¹ Вступительная лекция к учебному курсу «История античной и византийской музыки», которую автор читает в Санкт-Петербургской государственной консерватории им. Н. А. Римского-Корсакова.

бии выбито не просто стихотворение, а песнопение. Это обстоятельство придавало находке особое значение, выделявшее ее среди подобных открытий².

Чтобы нам, живущим в начале XXI столетия, понять и попытаться прочувствовать, что испытали тогда люди, интересующиеся историей искусства и культуры, необходимо вспомнить некоторые события и факты далекого прошлого.

Конечно, еще до знакомства с эпитафией Сейкила ученым были известны источники с древнегреческой нотацией. Так, в 1581 году Винченцо Галилей (отец знаменитого Галилео Галилея) в своем труде «Диалог о древней и новой музыке» (*Dialogo della musica antica e moderna*) опубликовал три древнегреческих гимна с нотами, воспевающих богиню искусств Музу, божество солнца Гелиоса и богиню возмездия Немезиду. Эти песнопения были им обнаружены в ряде рукописей XII–XVI веков, хранящихся в библиотеках Флоренции, Ватикана и Неаполя³. Именно тогда многие смогли ознакомиться с образцами древнегреческой музыки по нотации и в переводе в пятилинейную нотную систему.

Французский антиковед и врач Пьер-Жан Бюретт (1665–1747) исследовал три гимна, опубликованные В. Галилеем. Особенно детально он пытался осветить проблему их авторства. Дело в том, что, согласно В. Галилею, перед первым гимном в рукописях значится: «[Песнопение] Дионисия; в честь Музы» (*Διονυσίου εἰς Μοῦσαν*). Что же касается двух других гимнов, то при их изложении в рукописях отсутствуют указания на авторов. По словам П.-Ж. Бюретта, в конце некой оксфордской рукописи он

² Другая эпитафия с нотами была обнаружена на погребальном столбе недалеко от Смирны в 1922 году. Однако сохранилась лишь ее фотография, невысокого качества. Принято считать, что сам памятник исчез после пожара Смирны 13 сентября 1923 года.

³ В настоящее время эти песнопения известны в следующих рукописях: *Codex Venetus Marcianus app. cl. VI 10* (XIII–XIV вв.), fol. 205 v–206; *Codex Ottobonianus graecus 59* (XIII–XIV вв.), fol. 31 v–33; *Codex Parisinus Coislinianus graecus 173* (XIV в.), fol. 222 v; *Codex Venetus Marcianus graecus 994* (XIV в.), fol. 228; *Codex Neapolitanus graecus III C 4* (XV в.), fol. 82 v–83; *Codex Vaticanus graecus 1772* (XVI в.), fol. 181–182.

вновь увидел все три гимна и указание на то, что Дионисий был автором не только первого гимна, но и всех остальных: после заглавия каждого нового гимна значилось — «его же» (*τοῦ αὐτοῦ*). Однако проверить это всегда было очень трудно, так как П.-Ж. Бюретт не указал ни шифр Оксфордской рукописи, ни ее дату, ни даже библиотеку, в которой она хранится. Поэтому впоследствии ученые продолжали вести споры об авторстве этих гимнов. Принадлежат ли они музыканту неизвестного времени Дионисию? Высказывалось также мнение, что один из этих трех гимнов мог быть написан греческим писателем Иоанном Филадельфом, жившим во времена императора Юстиниана. Теперь принято считать, что они являются сочинениями поэта и композитора, якобы жившего во II веке, Месомеда, о котором упоминают рукописи. Мнение же о том, что их нужно приписать Дионисию, появилось по недоразумению: в рукописях гимны всегда излагались после музыкально-теоретического сочинения некоего Дионисия, его имя упоминалось в самом конце этого трактата и перед изложением песнопений. Поэтому его связали с излагающимися далее гимнами. Сейчас это мнение признано ошибочным. Однако тогда, в XIX столетии, в этом вопросе не было никакой ясности, что не способствовало доверию к гимнам как к подлинным памятникам античного искусства. Кроме того, поскольку гимны Музе, Солнцу и Немезиде дошли до нас в византийских рукописях, то некоторые исследователи не без оснований (!) допускали, что имеющиеся в нашем распоряжении гимны представляют собой лишь византийские реконструкции античных образцов. И это обстоятельство также давало повод для сомнений в подлинности гимнов⁴.

В XVII столетии сенсацию произвел новый документ, опубликованный известным ученым своего времени, иезуитом Афанасием Кирхером (1601–1680). В своей знаменитой книге «*Musurgia universalis*» он опубликовал отрывок из Первой Пифийской оды выдающегося древнегреческого поэта Пиндара, сопровождаемый нотными знаками. Публикуя этот материал, А. Кирхер сообщал своим читателям, что он обнаружил отрывок стихов

⁴ Следует добавить, что даже сейчас мнение о принадлежности этих гимнов Месомеду разделяют далеко не все ученые.

Пиндара с нотами в библиотеке монастыря Св. Сальваторе, в Мессине (северная Сицилия). С момента выхода в свет книги А. Кирхера опубликованный им фрагмент многими рассматривался как подлинный образец античной музыки.

Однако далеко не все с одинаковым доверием относились к «находке» А. Кирхера. И для этого были серьезные основания. Кроме автора «*Musurgia universalis*» никто никогда не видел самой рукописи, из которой был заимствован сам фрагмент. Ее длительные поиски, проводившиеся самыми различными исследователями, всегда заканчивались безрезультатно. Рукопись словно исчезла. И это вновь порождало у многих сомнение в подлинности отрывка. Кроме того, первые строки текста Пиндара в публикации А. Кирхера сопровождаются вокальной нотацией (*chorus vocalis*), а заключительные — инструментальной (*chorus instrumentalis*). Такая ситуация противоречит элементарной логике: если это произведение пелось в сопровождении инструмента, то оно все должно было содержать оба ряда нотных знаков — вокальных и инструментальных. Предположение же о том, что часть оды пелась, а часть игралась, вообще лишено смысла, так как инструментальные нотные знаки также подписаны под текстом. Все это вместе взятое, естественно, вызывало недоверие к представленному нотному тексту. Особенно активно началась дискуссия о подлинности музыки Первой Пифийской оды в 30-х годах XX столетия, когда было обнаружено, что вариант пиндаровского текста, опубликованный А. Кирхером, тот заимствовал из издания, осуществленного Эразмом Шмидом в Виттенберге в 1616 году. Развернувшееся обсуждение показало, что «находка» Кирхера никак не может быть признана подлинным документом и является элементарным подлогом⁵.

⁵ Хотя до сих пор в нашем учебном обиходе присутствуют пособия, в которых ofta признается подлинной либо с уверенностью (Ливанова Т. Н. История западноевропейской музыки до 1789 года. Т. I: По XVIII век. М., 1983. С. 9), либо с сомнением (Грубер Р. И. Всеобщая история музыки. Л., 1941. С. 282–283). Попутно невозможно не упомянуть, что недавно было выдвинуто «оправдание Кирхера». Оно сводится к следующему: поскольку «Кирхер имел совершенное представление (NB! — Е. Г.) о му-

Спустя почти два века после выхода в свет книги А. Кирхера немецкий филолог Иоганн Фридрих Беллерманн опубликовал музыкально-теоретический памятник неизвестного времени. Он был издан под заглавием «Сочинение Анонима о музыке»⁶. В этом сочинении присутствовало несколько инструментальных отрывков, записанных древнегреческой нотацией. Но так как они были очень фрагментарны и, конечно, не имели текста, то не вызвали какого-либо значительного интереса.

Таким образом, к 1883 году, когда была обнаружена эпитафия Сейкила, желание многих поколений услышать подлинную античную музыку так и осталось нереализованным. Чтобы до конца понять и прочувствовать напряженность сложившейся ситуации, следует уяснить следующее.

Издавна были известны достижения древних греков и римлян в поэзии и литературе. Приоритет античности в создании европейского театра тоже ни у кого никогда не вызывал сомнений. Об этом в полной мере свидетельствует творчество великих трагиков и комедиографов от Эсхила, Софокла, Еврипида и Аристофана до Теренция, Плавта и Сенеки. Все восхищались художественным замыслом Афинского Парфенона, величественными развалинами храма Зевса в Олимпии и монументальностью постройки Римского Колизея. Ну а поздние копии древнегреческих скульптур (подлинников которых, к сожалению,

зыка древних греков, то его читателю требовался все же наглядный образец, чтобы самому ясно понять, что же следует думать о древнегреческой музыке. Так почему же было не дать такого, “желаннейшего” образца?» (Насонов Р. А. «Универсальная музургия» Афанасия Кирхера: музыкальная наука в контексте музыкальной практики раннего барокко. Гл. 4. М., 1995; на правах рукописи. Эта диссертация на соискание ученой степени кандидата искусствоведения была благополучно защищена на Ученом Совете Московской консерватории). Можно только представить себе, какова бы стала участь исторического искусствознания, если бы за подлинные образцы принимались опусы тех, кто имеет «совершенное представление» о каком-нибудь далеком или близком периоде художественного творчества.

⁶ *Bellerman J. F. Anonymi scriptio de musica. Berlin, 1841.*

никто никогда не видел) убеждали в высоком уровне искусства ваяния. В результате, в сознании многих поколений античность прежде всего ассоциировалась с невиданным доселе расцветом всех искусств.

В XIX веке казалось, что только танец и музыка остаются недостижимыми для людей нового времени, поскольку эти искусства ушли в небытие вместе со своей эпохой. Действительно, танец существует как таковой только тогда, когда он исполняется. Поэтому для тех, кто живет спустя много столетий, он недостижим. Если бы даже в древности использовалась запись танца, то и тогда мы могли бы лишь теоретически судить о каких-то реальных движениях. А этого, как известно, слишком мало, чтобы получить художественно-эстетическое впечатление, создающееся неразделимым единством замысла танца и его исполнения. Таким образом, даже при обнаружении «записей» танцев невозможно было бы составить мнение об уровне танцевального искусства. Однако нет никаких свидетельств, на основании которых можно было бы предположить, что в древней Элладе и Риме танцы «записывались». Поэтому даже надежда на частичное, «схоластическое» познание античного танца по использовавшимся движениям также оказывается призрачной.

Сохранившиеся же античные музыкально-теоретические трактаты говорят о том, что начиная с определенного времени в древней Элладе для записи музыки использовалась нотация, которую впоследствии переняли и римляне⁷. А это уже кое-что значит. Ведь играют же по нотам творения Моцарта и Бетховена, хотя сами великие композиторы уже давно ушли из нашего мира. Однако благодаря тому, что их произведения были записаны, их музыка до сих пор доставляет огромную радость своим слушателям. Не исключено, что если удастся обнаружить подлинные античные музыкальные сочинения (а не такие сомнительные, как три упомянутых выше гимна или явно подложную оду Пиндара), то мы сможем услышать то, чем восхищались Платон и Аристотель. Поэтому после находки близ Тралл, после столь томительных многовековых ожиданий, все было готово к воспри-

⁷ По мнению одних ученых, нотацией пользовались с III века до н. э., а согласно взглядам других — даже с V века до н. э.

ятию подлинной музыки далекого прошлого. Все были уверены в том, что наконец-то слушатели смогут насладиться творениями великих мастеров античности. Совершенно очевидно, что такая ситуация еще больше подогревала интерес к найденному музыкальному памятнику. Ожидания были самые многообещающие.

§ 2. Что изменилось со времен Платона и Аристотеля

Перевод нотных знаков эпитафии Сейкила в современную нотацию уже тогда, в конце XIX в., не представлял особых трудностей. В распоряжении ученых давно находились греческие музыкально-теоретические трактаты, содержащие полное или частичное описание античной нотной системы. Поэтому было достаточно хорошо известно, как перевести звуки из одной нотации в другую. Транскрипция была сделана быстро и очень квалифицированно. Получившаяся в результате такого перевода музыка исполнялась, и не один раз.

Впечатление было поистине ошеломляющим. Никто не ожидал услышать ничего подобного. Возникшее тогда ощущение было похоже даже не на разочарование. Оно было подобно некоему историко-культурному шоку! Немецкий филолог и музыковед рубежа XIX—XX столетий Оскар Фляйшер образно и очень точно передал особенности восприятия столь долгожданной музыки. С ними можно ознакомиться в его статье с многозначительным названием: «Оказывают ли еще сегодня художественное воздействие реликты древнегреческой музыки?»⁸ Рассказ о впечатлениях звучал приблизительно так: прослушанный фрагмент напоминал нечто, возникшее в результате того, что кто-то, взявший в руку горсть нот, разбросал их затем над нотными линейками, не задумываясь над тем, куда они попадут и что из этого получится. По словам автора статьи, услы-

⁸ *Fleischer O.* Sind die Reste der altgriechischen Musik noch heute künstlerisch wirksam? // *Zeitschrift der Internationalen Musikgesellschaft.* Bd. 1. 1899—1900. S. 49—62.

шанная музыка выглядела просто издевательством над музыкальным восприятием. Причем таково было не только мнение Оскара Фляйшера. Это было впечатление большинства его современников.

Прошло немного времени, и в 1892 году в так называемом «папирусе эрцгерцога Райнера» был обнаружен небольшой нотный фрагмент из трагедии Еврипида «Орест». Некоторые ученые датировали этот памятник I веком н. э., а другие — более ранним временем. Поклонники античности, разочарованные музыкой эпитафии Сейкила, вновь воспряли духом. Их новые ожидания обосновывались вполне естественно: в каждой культуре есть свои взлеты и спады, свои успехи и неудачи; поэтому вполне возможно, что эпитафия Сейкила принадлежит не к лучшим достижениям древней музыки. Нужно искать и рано или поздно негативное впечатление от прослушивания первого памятника забудется, так как будут найдены новые сочинения, которые достойно представят музыкальный гений родины Орфея. Так велико был преклонение перед античным искусством. И когда стало известно о новой находке, все вновь приготовились к восприятию великой музыки. Однако озвучивание нотного фрагмента из еврипидовского «Ореста» после перевода в современную нотную систему произвело впечатление, аналогичное тому, которое слушатели пережили после знакомства с эпитафией Сейкила.

Это негативное впечатление не смогло рассеяться и в 1893 году, когда в афинской сокровищнице в Дельфах⁹ французские археологи нашли отрывки нотных текстов двух гимнов Аполлону. Та же самая реакция слушателей была и в 1922 году, после публикации фрагмента христианского гимна Святой Троице, обнаруженного в 1918 году уже английскими археологами в Северном Египте (близ города Фаюма) в обширной библиотеке папирусов. То же самое впечатление сопровождало знакомство с аналогичными находками в 1955 году (фрагмент неизвестного

⁹ Все эллинские государства имели свою сокровищницу в общеэллинском храме Аполлона в Дельфах. Каждая из сокровищниц представляла собой хранилище даров, которые преподносились в дельфийский храм.

трагедийного текста с музыкой), и в 1959 году (монодия с нотацией), и в 1965 году (папирус из Музея Мичиганского университета). Ничего не изменилось и в 1972 году, когда в библиотеке Лейденского университета Денис Журдан-Хеммердингер нашла папирус с нотным отрывком из трагедии Еврипида «Ифигения в Авлиде».

Стало совершенно ясно, что аналогичная судьба ожидает любые античные музыкальные находки в будущем. Действительно, в настоящее время известно уже более 50 больших и малых нотографических фрагментов древней музыки, и после прослушивания все они производят одинаковое впечатление.

Чем все это объяснить? Неужели древние эллины и римляне, будучи выдающимися мастерами в одних искусствах, оказались в музыке абсолютно бездарными?

Тот, кто приступает к знакомству с античной культурой, должен знать ответ на этот вопрос, потому что он рано или поздно возникает не только при знакомстве с памятниками музыки, но также при изучении всех искусств — как архитектурно-изобразительных, так и тех, которые в древней Элладе назывались «мусическими» (то есть вдохновляемыми музами): поэзия, театр, танец и музыка. Просто при прослушивании сохранившихся образцов античной музыки, производящих столь удручающее впечатление на наших современников¹⁰, возникший вопрос сра-

¹⁰ Существующие сейчас на компакт-дисках многочисленные звучащие образцы, выдающиеся за памятники подлинной античной музыки, не имеют с ней ничего общего. Для того, чтобы современный слушатель мог воспринимать материал, записанный античной нотацией (см. далее), он подвергается многочисленным преобразованиям, в результате чего искажается до неузнаваемости. Поэтому нужно уяснить, что многочисленные «аранжировки» и «обработки» древней музыки, столь популярные среди любителей, не имеют никакого отношения к подлинному античному музыкальному искусству. Среди многих подделок такого рода, выдававшихся в течение всего XX столетия за подлинно античную музыку, я недавно познакомился с диском «Metamorfozy Music of Ancient Greece» (польского происхождения), на котором, среди прочего, слушателя убеждают в том, что он слушает фрагмент из «Персов» Тимофея Милетского (традиционно относимого к рубе-

зу же оказывается на поверхности, в остальных же случаях — как мы убедимся далее — он вырисовывается не сразу. Ответ на него связан с кардинальными явлениями художественного мышления и его эволюции, которые в силу специфики музыкального искусства нагляднее всего проявляются именно в звучащем материале. Поэтому разбираться в этой сложнейшей проблеме целесообразнее начинать именно с музыки.

Прежде всего мы должны постоянно помнить, что в наши руки попали не цельные музыкальные произведения, а лишь большие или меньшие их фрагменты. В распоряжении науки сегодня нет ни одного полного музыкального произведения, созданного в античную эпоху. Не имея же возможности ознакомиться со всем художественным замыслом и его воплощением в целом, трудно судить о достоинствах или недостатках отрывков и тем более ожидать, что они произведут такое же впечатление, как завершённые произведения. Ведь по отдельному эскизу невозможно судить о всей картине, по отдельной детали — о всей скульптуре и по одной сцене — о всей трагедии.

Конечно, такое утверждение сразу же вызывает убедительный контраргумент: по обособленному эскизу, отдельной детали или по нескольким страницам можно сделать некоторое заключение о мастерстве автора. Если это действительно так, то почему в данном случае мы не можем понять красоту или уродство мелодической линии сохранившихся отрывков? Разве мы не в состоянии эмоционально прочувствовать и понять то, что передается в этих фрагментах?

К большому сожалению, не можем, и вот по какой причине.

Нужно постоянно иметь в виду, что древнегреческая нотация, в которой записаны все уцелевшие фрагменты, является одной из древнейших из известных нотных систем. Человечеству нужно было пройти длительный путь, прежде чем оно научилось записывать звучащие объекты. Чтобы понять, насколько слож-

жу V–IV вв. до н. э.), но с музыкой, сочиненной неким Maciej Rychly, использовавшим для этого начало мелодии из *Rarytus Zenon* 59533 (якобы III в. до н. э.). Все это и подобные «опусы», с научной точки зрения, просто фальсификация, спекулирующая на интересе к древней музыке.

ной была эта задача, достаточно мысленно перенести себя в то время, когда не существовало никакой нотации. Слух воспринимал носящиеся в воздухе музыкальные звуки, но они были столь непродолжительны и разнообразны, что, казалось, не существует способа, чтобы их каким-либо образом «остановить» и зафиксировать, тем более на писчем материале (восковой табличке или папирусе). Решение такой задачи должно было представляться чем-то невозможным. И лишь с течением длительного исторического времени в этой области постепенно и осторожно начинали осуществляться первые робкие шаги. Поэтому нет ничего удивительного в том, что древнегреческая нотация была во многих отношениях достаточно примитивной и ограниченной в своих возможностях. Далеко не все, что звучало во время исполнения музыкального произведения, умели тогда фиксировать письменно. Конечно, общеизвестно, что история не знает совершенных нотных систем. Даже современная, безусловно, развитая европейская нотация, которая по своим информационным возможностям не идет ни в какое сравнение с античной, также далека от совершенства. Несмотря на то, что она прошла более чем десятивековой путь развития, нынешняя система нотации также имеет свои изъяны. Именно поэтому она нередко вызывает нарекания и композиторов, и исполнителей. Более того, уже длительное время ведутся поиски новых средств записи. Но когда речь идет о недостатках античной нотации, имеется в виду совершенно другое: она регистрировала только те параметры звучащей музыки, которые к тому времени научились записывать.

Не вдаваясь сейчас в специальные и сложные детали и подробности, отмечу только, что среди многих слабых звеньев древнегреческой нотации наиболее уязвимым ее местом была крайне примитивная способность передавать движение звуков во времени — ритмику. Эта важная сторона музыкального материала фиксировалась до предела схематично и не имела почти ничего общего с живым музицированием, в котором использовались многочисленные и разнообразные формы ритмических движений. Особенно это характерно для импровизаций, распространенных в древнегреческом исполнительском искусстве. Уже хотя бы по одному этому факту (не говоря уже об остальных, не затрагивающихся здесь) можно себе представить, насколько

обедненной оказывалась всякая музыка, когда она фиксировалась на папирусе в виде нотных знаков. Поэтому мы должны постоянно помнить о том, что *дошедшие до нас нотографические отрывки содержат далеко не все, что звучало во время живого музицирования.*

Кроме того, в древней Элладе и Риме исполнитель и композитор, как правило (за редчайшими исключениями), совмещался в одном лице. Таковы были нормы музыкальной жизни. Это также способствовало тому, что автор музыки в нотном тексте нередко мог фиксировать для собственной памяти лишь самые основные вехи звучащей музыки. Ведь он ее записывал не для других исполнителей, а исключительно для себя — чтобы в нужный момент воскресить в своей памяти главнейшие «повороты» звукового движения. Это также не могло не наложить отпечаток на полноту записи, и вне рукописи оказывались не только те звучащие явления, которые нотация еще не научилась фиксировать, но и сохранявшиеся в памяти композитора-исполнителя. Они могли попасть в исполняемую музыку без помощи нотации. А ведь основное количество дошедшей до нас античной музыки зафиксировано на папирусе, и никто до сих пор не знает, из какого *протографа* они попали в рукописи, достигшие нас, кто записывал эти мелодии и для какой цели. Поэтому нельзя исключать и того, что большинство записей было создано именно композиторами-исполнителями и, следовательно, они могут представлять собой лишь до предела сокращенные «конспекты» того, что звучало в действительности. Значит, *традиции художественной жизни также способствовали тому, что запись музыкального произведения была намного беднее, чем его непосредственное исполнение тем, кто его создал.*

Однако все это — еще далеко не полный перечень препятствий, стоящих на пути к нашему слуховому освоению античной музыки.

Для того, чтобы современный музыкант мог исполнить отрывок, записанный в непонятной для него нотной системе, его необходимо перевести в современную нотацию. Это делают специалисты, разбирающиеся в тонкостях древнегреческого нотного письма. Но так ли проста эта операция по трансплантации древней музыки в иную нотную среду? Человеку непосвященному

может показаться, что достаточно лишь установить высоту каждого звука в античной системе и затем перевести их на аналогичный высотный уровень в пятилинейной нотации — и задача будет решена. Ведь древняя мелодия окажется перенесенной в европейскую нотацию и сможет быть доступна нашим современникам. Но так ли все просто, как это кажется на первый взгляд? Не забываем ли мы о несовместимости музыкальных тканей, созданных художественным мышлением столь отдаленных друг от друга цивилизаций и записанных в столь непохожих друг на друга нотных системах?

Задумаемся над тем, что происходит при переводе нотного текста из одной нотной системы, приспособленной к древнему музыкальному мышлению, в другую, отражающую закономерности совершенно иного исторического периода его развития. Для того, чтобы можно было хотя бы частично представить себе весь масштаб происходящих при этом потерь и изменений, нужно вспомнить о некоторых важных и как будто общеизвестных вещах.

Музыка как искусство — это не хаос звуков, а их упорядоченное сообщество. В музыке звуки находятся в определенных взаимосвязях и постоянно взаимодействуют друг с другом. А это достижимо только в том случае, если звуки, обладающие вполне определенными акустическими свойствами (интонационно точная высота, определенные длительность и тембр, а также потенциальные возможности для разнообразной динамики), будут находиться в единой системе. Но так как всякая система представляет собой иерархическое образование (без этого немислимо ее существование), то, следовательно, объединенные таким образом звуки имеют в ней конкретные смысловые значения, обусловленные закономерностями соподчинения. Именно благодаря этому звуковая система может функционировать, а звуки способны взаимодействовать между собой. Причем разнообразие их взаимодействия безгранично, поскольку значение каждого из звуков не остается статичным, раз и навсегда установленным, а все время изменяется. В результате постоянно трансформируются и контакты между звуками.

Все эти закономерности действуют и на восприятие, хотя, конечно, любитель музыки не осознает этого и ему кажется, что он воспринимает музыку исключительно эмоционально. На самом

же деле все не так просто и впечатление от музыки — лишь результат нефиксируемой сознанием способности человека воспринимать, не поддающиеся словесному объяснению и во многом еще не изученные наукой тончайшие нюансы тяготений и отталкиваний звуков, особенности их взаимодействий не только с ближайшими, но и с достаточно отдаленными «членами» музыкальной системы и многое другое. Иначе говоря, при прослушивании музыки сознание проделывает большую «невидимую» работу по освоению внутренней логики звучащего музыкального материала, и только благодаря ей возникает та или иная эмоциональная реакция на прослушанную музыку.

Так вот, история художественного развития человечества показывает, что мышление не в состоянии воспринимать как единую систему все звуки, использующиеся в музыкальном искусстве. Для того, чтобы уяснить величину его звукового арсенала, достаточно хотя бы вспомнить всем известный диапазон современного фортепиано или еще лучше — огромный диапазон симфонического оркестра, простирающийся от самых низких звуков *тубы* до самых высоких *малой флейты*. Существует доказательство того, что весь этот океан звуков мы не в состоянии воспринимать как единый смысловой организм. Он делится на определенные сегменты, внутри которых сознание легко (но также «невидимо») оценивает значение каждого звука и его взаимосвязи со всеми остальными. Такая особенность нашего мышления запечатлена в нотной системе. Разве можно было бы иначе при помощи всего семи нот (!) записывать сложные многоголосные партитуры, в которых зафиксировано бесчисленное количество звуков разных регистров? Ведь нота — всего лишь значок, посредством которого на бумаге отмечается тот или иной звук. Использование именно семи нот (ни больше, ни меньше) было обусловлено тем, что на каком-то историческом этапе освоения звукового пространства европейское мышление стало его дифференцировать на семизвучные (октавные) сегменты.

В результате крайние звуки октавы мы воспринимаем как *один и тот же по музыкальному смыслу звук, но находящийся на различных высотных позициях*. Они представляются нашему сознанию «одним и тем же» звуком, но выступающим в различных ликах. Например, звук «до» в различных окта-

вах или любой другой получили одинаковые названия только потому, что нами они воспринимаются как *подобные*, хотя с точки зрения акустики являются абсолютно *разными*. Но самое интересное заключается в том, что такие «одни и те же» звуки выступают в нашем сознании границами осмысленного звукового пространства. Они воспринимаются как *устои*, как некие *геракловы столбы*, поддерживающие весь осмысленный звуковой континуум. Для того чтобы музыкально услышать (т. е. ладово осмыслить) иную часть звукового океана, выходящую за рамки конкретной октавы, необходимо строить новое октавное образование. И так наше слушательское сознание осуществляет непрерывную работу, словно включая в октавный «сегмент осмысленного» все новые и новые звуковые области. Значит, существование системы, состоящей из семи нот, стало возможным только благодаря тому, что она соответствует нашему мышлению.

Однако наука уже давно доказала, что указанный «сегмент осмысленного» не всегда соответствовал октаве, *октохордности*. Например, западноевропейская средневековая теория музыки зафиксировала *гексахордную* систему, включавшую всего шесть названий звуков (*ut, re, mi, fa, sol, la*). Поэтому во времена средневековья осмысление музыкального звукового пространства осуществлялось при помощи *гексахордов*, а не как теперь — посредством октав (*октохордов*). Византийская наука о музыке свидетельствует о *пентахордности* ладового мышления¹¹. Все это лишь указывает на то, что смысловые сегменты постоянно видоизменялись. То же самое можно сказать и об античности, где нормой мышления являлся *тетрахорд* (*тетрахордов* — буквально: «четырёхструнный»).

Что значит мыслить *тетрахордно*? Это значит, что музыкальное освоение всего звукового пространства осуществлялось посредством его деления на *тетрахордные* сегменты, рамки которых выражены интервалом *кварты*. Если звуки, расположенные на расстоянии октавы друг от друга, мы воспринимаем как *устойчивые*, обладающие одним и тем же музыкальным смыс-

¹¹ Подробнее об этом см.: Герцман Е. В. Византийское музыкальное сознание. Л., 1988. С. 188–192.

лом, но расположенные на различных высотах, то в античности так реагировали на звуки, отстоящие друг от друга на кварту. Они квалифицировались как *устойчивые*, ограничивающие осмысленный звуковой набор и обладающие одним и тем же музыкальным смыслом. Подобно тому как одинаковые ступени в октаве мы именуем одними и теми же названиями (*до, ре, ми* и т. д.), так и во времена античности одинаково назывались одни и те же ступени в различных тетрахордах¹².

В результате становится ясно, что в *неодинаковых системах* — *октавной и квартовой (их не следует смешивать с одноименными интервалами)* — совершенно различны *устойчивые и неустойчивые звуки, направленности и особенности тяготений и многое другое*. То есть речь идет о неодинаковом по смыслу и объему содержанию *масштабных единиц*, посредством которых осуществляется освоение звукового пространства. Таково одно из многочисленных отличий античного музыкального мышления от нашего, и это подтверждают все без исключения свидетельства, сохранившиеся от той далекой эпохи.

¹² См. опубликованную в настоящем издании мою работу «Пифагорейское музыкознание» (гл. IV). Относительно же того, что в верхней и нижней частях древней системы звуки носят различное название, то это следствие ее становления в архаичную эпоху, осуществлявшееся не по музыкальным (ладовым), а исключительно по акустическим принципам. Раннему этапу музыкального мышления требовалось установить три звуковые точки, отражавшие его способность к акустическому осмыслению звукового пространства: *низко, средне, высоко*. Именно тогда в теории появились три основных названия: *гипата* (ὑπάτη), *меса* (μέση), *нэта* (νήτη). Впоследствии происходило освоение расстояний между ними и появились звуки с названиями, указывающими на их местоположение: *паргипата* (παρυπάτη — рядом с гипатой), *парамеса* (παρამέση — рядом с месой) и *паранэта* (παρνήτη — рядом с нэтой). Когда же пришла пора ладового осмысления того же звукового пространства, знаменующая собой более высокую стадию развития, система уже обладала издавна закрепленными акустическими названиями. Только по этой причине функционально-идентичные звуки в верхней и нижней частях системы носят различные наименования.

Как известно, человек со времен Платона и Аристотеля физиологически не изменился. Значит, не изменились и механизмы слышания. Если говорить исключительно об акустических параметрах, то самый высокий и самый низкий звук, воспринимаемые слухом человека эпохи Платона и Аристотеля, остались таковыми и в новое время. Иначе говоря, границы слышимости вверху и внизу не изменились, и поэтому весь арсенал используемых в музыкальном искусстве звуков также практически не изменился (исключая, конечно, возникновение новых инструментальных тембров и проникновение в те крайние регистры, достижение которых было невозможно для античных инструментов). Что же изменилось? Радикально трансформировалось музыкальное мышление, по-иному осмысливается звуковое пространство. Подобно тому, как мы дифференцируем его на октавы, так в античности его подразделяли на тетрахорды: мы оперируем октавными ладами, а греки пользовались тетрахордными ладами. И еще раз повторим уже известное следствие, с необходимостью вытекающее из сказанного: звуки, отличающиеся на кварту, оценивались тогда как *имеющие один и тот же музыкальный смысл*, но расположенные в различных точках звукового пространства. В результате получается, что *вся система устойчивых и неустойчивых по своему музыкальному (ладовому) значению звуков в октавной и тетрахордных системах различна*. Таким образом, *различным оказывается и смысл музыкальных интонаций, несущих слушателю определенную художественную информацию*.

§ 3. Трансплантация и реинкарнация

Итак, наша нотная система приспособлена к октавному тождеству, а древнегреческая — к квартовому¹³. Поэтому в нашем нотном письме мы определяем, как *одноименные*, звуки окта-

¹³ Несмотря на то, что в современной европейской нотации смысловая идентичность звуков октавы никак не отражена в самих нотных символах, она прочно закреплена в нашем сознании, и это самое главное.

вы, тогда как в античной — так квалифицировались звуки кварты. Это теоретическое положение отражает важнейшую разницу между нашим и античным музыкальным мышлением. Отсюда следует, что мы иначе реагируем на ладовую суть звуков кварты и ее «наполнение», нежели это было в древности. То есть, для нас музыкальные отношения между звуками не те, которые были во времена, например, Платона и Аристотеля. Если бы можно было все свести к примитивному примеру, то одну и ту же песню современники «высокой» классики и наши исполняли бы по-разному. Это связано с различными нормами ладового мышления.

Теперь задумаемся над тем, что происходит при переводе из одной нотации в другую.

Европейская нотная система, как она ныне понимается, приспособлена лишь для записи музыкального материала, подчиняющегося октавным закономерностям; античная же нотация — для тетрахордно организованных звуковых комплексов. Поэтому когда пятилинейными нотными символами записывается мелодия, организованная по античным нормам музыкального мышления и подчиняющаяся тетрахордным закономерностям, то, попадая в лоно пятилинейной нотации, она моментально искажается, поскольку современная нотная система не приспособлена для ее передачи. В результате наш современник «читает» (то есть поет и играет) не то, что записано в античном нотном памятнике, а то искажение, которое получилось в «транскрипции»: тетрахордные контакты между звуками изменяются до неузнаваемости, нарушается древняя система устоев и неустоев, а также музыкальный смысл каждого звука и установленные тяготения. Происходит перестройка всех звуковых связей и самой музыкальной логики. Другими словами, подлинно античные особенности музыкального материала исчезают.

Значит, перевод, например, эпифании Сейкила на современный нотносец предполагает довольно рискованную процедуру, при которой древний нотный текст, очень неполно и лишь приблизительно фиксирующий некогда звучащее произведение, механически переносится в другую нотную систему, не приспособленную для регистрации закономерностей, характерных для античной музыки. *После проведения такой трансплантации результат оказывается еще более отдаленным от живого*

древнего звучания произведения, чем это было при его записи примитивной античной нотацией. Если же сюда добавить еще, что все это исполняет сейчас человек, воспитанный в современных музыкальных условиях и не способный ладово мыслить по-античному, то становится ясно, что озвученный опус не способен дать никакого представления об античной музыке.

Итак, как это ни обидно, нужно раз и навсегда распрощаться с желанием услышать подлинные произведения античной музыки. Необходимо четко уяснить, что это просто недостижимо, и не следует в этом плане строить никаких иллюзий. Все многочисленные современные попытки озвучить художественный материал, сохранившийся от древнейших музыкальных цивилизаций, со строго научной точки зрения представляет собой фикцию. В лучшем случае — это лишь гипотетичное представление о том, как могло в глубокой древности звучать данное произведение по представлениям современного исполнителя и того, кто переводил античную нотную запись в пятилинейную европейскую нотацию. Отсюда следует совершенно определенный вывод: *мы слушаем не то музыкальное произведение, которое звучало в античные времена. И поэтому не нужно думать, что столь негативная реакция наших современников на прослушивание того, что выдается за древнюю музыку, действительно относится к произведению античного композитора.*

Однако в этой проблеме существует еще одна важная сторона, которую, к сожалению, часто не хотят принимать во внимание.

В свое время знаменитый античный писатель Страбон (I, 2, 15) утверждал, что можно найти местность, где странствовал знаменитый герой эллинских легенд Одиссей, только в том случае, если будет найден кожевник, сшивший мешок для ветров, в которых, согласно мифологическим представлениям, были заключены ветры. В применении к обсуждаемой здесь теме это выражение можно перефразировать так: услышать и понять художественное своеобразие античной музыки можно только в том случае, если будет найден древний музыкант, создавший и исполнивший ее.

Действительно, если мы хотим «добраться» до подлинной античной музыки, то мы должны преодолеть все неудобства, связанные с примитивностью и ограниченностью информационных

возможностей древнегреческой нотации, все дефекты, возникающие при переводе нотного материала из одной нотной системы в другую и, наконец, все искажения, которые вносит современный исполнитель, обладающий музыкальным мышлением, совершенно отличным от античного. Для преодоления всех этих преград существует только один способ — представить античное музыкальное произведение в авторском исполнении или, во всяком случае, в исполнении того, кто мыслил так же, как сам автор. Другими словами, для решения поставленной задачи необходимо услышать живого античного композитора-исполнителя. Только тогда мы можем быть уверены, что слышим подлинное произведение античной музыки. Совершенно ясно, что непосредственный контакт с древним музыкантом невозможен, однако ради выяснения всех обстоятельств затронутой проблемы позволим себе мысленно произвести такой фантастический эксперимент.

Хотя сейчас модно говорить, что история не терпит сослагательного наклонения, рискнем все же смоделировать ситуацию, невероятную в реальных условиях: непосредственный контакт между двумя художественными цивилизациями, отстоящими друг от друга на громадное временное расстояние. Призвав на помощь всю нашу фантазию, попробуем мысленно оживить, например, таких знаменитых мастеров как Олимп и Терпандр, о которых слагались легенды. Когда мы решим, что задуманная «реинкарнация» удалась (а в принятых нами условиях она обязательно удастся), дадим Олимпу и Терпандру их инструменты и приготовимся слушать произведения, с восхищением и восторгом воспринимавшиеся многими поколениями античных слушателей. Но до того как раздадутся эти звуки из далеких времен, давайте зададим себе ряд вопросов.

Окажемся ли мы под волшебным воздействием художественного творчества Олимпа и Терпандра, которое испытывали на себе древние люди, слышавшие их произведения? Будем ли мы с таким же упоением, затаив дыхание, слушать великих музыкантов древней Эллады или их современников?

Смело можно ответить: нет!

Со времен античности человечество прошло громадный путь музыкального развития. Стоит только задуматься над тем, какие разительные перемены произошли в средствах музыкальной вы-

разительности только за последние два столетия (от стиля Гайдна и Моцарта до самых новейших течений), чтобы понять, как радикально изменилось музыкальное искусство со времен античности, отдаленной от нас многими веками. Мы воспитаны на художественных нормах, в корне отличных от тех, которые бытовали в античности. Серьезно изменился сам язык искусства. Поэтому *интонации* (в самом широком смысле этого слова), несшие когда-то древним людям вполне определенную художественно-эмоциональную и художественно-смысловую информацию, уже вряд ли смогут нам рассказать о том же самом, ибо мы оперируем новыми, собственными, интонационными формами. Мы с детства знаем наши музыкальные интонации горя, радости, печали, веселья, и если мы даже не в состоянии их передать словами, то хорошо их чувствуем. Ведь на то и существует музыка, чтобы передавать то, что невыразимо словами. Но поскольку изменилась система музыкального мышления, аналогичные интонации в наше время выражаются средствами, отличными от античных, и содержание древних интонационных оборотов останется для нас загадкой или просто покажется бессмыслицей.

Правда, существовала и продолжает существовать иная точка зрения. Она гласит: познание живой музыки древнейших эпох возможно путем изучения устной традиции, то есть того свода звучащих в народном быту интонационных форм, который сохранил в себе следы исторически предшествующих периодов. Такая точка зрения была особенно популярна на рубеже XIX—XX столетий, в звездные часы «сравнительного музыкознания». Ее приверженцы есть и в наши дни, и они также искренне продолжают верить, что в устной традиции, например, народов Кавказа, можно услышать музыку древней Колхиды, а в песнях современных жителей Ирака — гимны, звучавшие в древнем Вавилоне. Если хотя бы на мгновение допустить такую возможность, то сразу придется отказаться от идеи развития музыкального мышления и быть убежденным сторонником его вечной и абсолютной неизменности, а это не имеет ничего общего с подлинной историей музыки.

Конечно, из поколения в поколение народы передают свои традиции, но трудно также оспорить и то, что эти традиции с течением времени постепенно трансформируются. Когда поколе-

ния уходят далеко «вперед», то в их быту остается все меньше и меньше из прежнего наследия. Наконец, наступает такое время, когда становится уже очень трудно, — а практически даже невозможно, — отыскать крупницы древности, некогда присутствовавшие в больших количествах. Во всяком случае, наука о музыке еще не нашла способа, при помощи которого можно было бы с абсолютной точностью утверждать, что вот именно этот или тот интонационный оборот сохранился с архаичных времен и именно с определенного времени. Не случайно, следуя указанным заветам «сравнительного музыкознания», никто до сих пор не смог ничего выявить из «живой музыки» античности.

Итак, музыка воскресших по нашему желанию Олимпа и Терпандра будет для нас непонятной, так как она основана на чуждом для нас музыкальном языке. Если же отсутствует понимание средств, с помощью которых воплощены музыкальные образы эпитафии Сейкила, то, значит, мы не в состоянии воспринимать ее как художественное произведение. Иначе говоря, мы не способны адекватно эмоционально освоить ее — так, как мы воспринимаем произведения, созданные нашими современниками или теми, кто жил незадолго до нас. Конечно, мы по-своему будем реагировать на загадочное для нас звучание. Оно даже может оказаться интересным и оригинальным (приблизительно таким, каким иногда представляется «экзотическое» для нас звучание японских, китайских, вьетнамских и корейских мелодий). Но его содержание, выраженное в звуках, представляющее собой послание древнего музыканта, адресованное своим слушателям, останется для нас недоступным из-за того, что оно воплощено незнакомыми для нас интонационно-смысловыми формами. А когда отсутствует возможность осмысления образов искусства, то ни о каком эмоциональном сопереживании не может быть и речи.

Наш мысленный фантастический эксперимент показывает, что даже если бы античную музыку можно было бы услышать «из первых рук», — то и тогда она осталась бы для нас столь же загадочной и непонятной, как взгляд древнего сфинкса.

В этом нет ничего удивительного. Ход истории необратим, и то, что одним эпохам кажется вечной художественной ценностью, в другие периоды становится анахронизмом, а в третьи —

вообще исчезает из музыкального обихода. Разве представляли себе древние греки, слушая музыку «божественного Олимпа», что когда-нибудь его произведения вообще будут забыты? Разве допускали афиняне, современники Платона, что настанет период, когда никто не будет знать ни одного произведения Терпандра? Минуло много столетий, и это время пришло. Поэтому пусть нашим современникам не покажется кощунственной мысль о том, что творчество музыкальных гениев нового времени, например, Бетховена, Чайковского или Шостаковича когда-нибудь окажется столь же загадочным и, в конечном счете, будет забыто. Такова неумолимая судьба даже самого выдающегося музыкального шедевра. Его не смогут спасти от забвения ни миллионные тиражи изданий, ни многочисленные формы звукозаписи, которых не было в античности. Безостановочное развитие художественного мышления, создавшего этот шедевр, рано или поздно послужит главной причиной его забвения. У будущих слушателей музыки будет доступ к его нотным изданиям и к различным формам его механической записи. Но это произведение, как и все творчество создавшего его композитора, уже никого не будет интересовать. Ведь музыка, сочиненная, например, Еврипидом, не дошла до нас не потому, что ее вдруг внезапно перестали записывать. Все происходило как раз наоборот: постепенно к этой музыке пропал интерес, и только по этой причине она перестала заноситься в рукописи. Такая же судьба в конечном счете ожидает и те великие творения, которыми мы сейчас восхищаемся. Но произойдет это уже в совершенно иной музыкальной цивилизации, отдаленной от нашей на большое временное расстояние.

Вопрос о художественных контактах между музыкальными цивилизациями не прост и еще почти не изучен. Однако совершенно ясно, что по мере увеличения «исторического пространства» между ними, взаимопонимание затрудняется. Ведь благодаря постоянной эволюции художественного мышления систематически вырабатываются новые формы средств музыкальной выразительности и на их основе создаются новые интонационные символы. Каждое последующее поколение в той или иной мере приобщается к ним. Старые же постепенно выходят из употребления. В конце концов наступает такой период,

когда смысл старых интонационных образований становится непонятен. Именно тогда оказываются невозможными художественные контакты между исторически отдаленными музыкальными цивилизациями.

Наша музыкальная культура и античная представляются именно такими нестыкующимися художественными феноменами. Именно поэтому восприятие любого музыкального произведения, созданного в ту эпоху, не может вызвать у нас адекватной художественной реакции. Таким образом, нам нужно понять: *античная музыка как живое, эмоционально воздействующее своими художественными образами искусство для нас мертво; никто и ничто не в силах его возродить.*

Невозможность художественных контактов не исключает взаимопонимания на другом уровне — научном. Чем быстрее мы это поймем, тем плодотворнее сможем вести свое изучение античной музыкальной культуры, не тратя силы, время и энергию на безуспешные попытки познать то, что для нас недостижимо. И это еще один повод для размышлений.

Нужно постоянно помнить: хотя освоение живой звучащей музыки является одной из основных задач истории музыкальной культуры, это далеко не единственная ее цель. Существуют разные стороны этой научной дисциплины, без знания и понимания которых вообще невозможно говорить об истории музыки. Их полное перечисление заняло бы очень много места, поэтому напомним лишь самые основные: музыка в жизни общества и его художественные симпатии и антипатии (начиная от музыкального быта различных слоев населения, их религиозных культов, и кончая музыкой в воинском обиходе), музыкальные жанры, инструменты и их многочисленные разновидности, деятельность профессионалов и любителей, общее и специальное музыкальное образование и воспитание, наука о музыке и много других не менее сложных, важных и интересных тем. Если получилось так, что для нас недоступно аутентичное звучание и адекватное художественное освоение произведений, созданных в античную эпоху, разве не следует заняться иными сторонами истории античной музыки и благодаря этому лучше осмыслить другие древние искусства и вообще глубже понять столь далекую от нас античность?

К счастью, история сохранила античные письменные музыкально-теоретические памятники. Они созданы учеными, для которых музыка была одним из объектов окружающей действительности, подлежащих анализу. Подобно тому, как древняя наука сформировала свои собственные представления о космической системе, о системе нравственных ценностей, о системе человеческого организма, так же она изложила свои воззрения на музыкальную систему, соответствовавшую музыкальному мышлению тех далеких времен. И именно это обстоятельство дает нам возможность понять древнюю музыку не как музыкальное искусство, а как некогда живший, но ныне уже мертвый художественный феномен, обладавший своими собственными средствами выразительности: особыми жанрами, специфическими ладовыми и тональными образованиями¹⁴,

¹⁴ Хотя некоторые музыковеды даже не допускают мысли о том, что античное музыкальное искусство могло быть организовано тонально. Это давнее заблуждение связано с абсолютным незнанием специальных античных источников. Что же касается общетеоретической стороны проблемы, то позволю себе напомнить несколько общеизвестных истин (частично они уже затрагивались в настоящей лекции).

Для того, чтобы звуковое пространство стало приспособленным к использованию в качестве художественного материала, оно должно быть музыкально осмысленным. История музыки свидетельствует о том, что весь слышимый звуковой диапазон человек никогда не мог осознать как единую систему. Поэтому в различные исторические периоды он дифференцировал его на различные одномерные сегменты (на трихорды или тетракорды, пентакорды или гексахорды, а в новое время — на октавы). В рамках каждого из этих сегментов (ладовый объем) музыкальное мышление всегда осознавало логику организации: иерархическое сопряжение составляющих ее звуков и многообразные контакты между ними, обусловленные их своеобразными функциями в ладовой системе. Именно эти два параметра (ладовый объем и иерархическая сопряженность) и являются сутью лада. Но он — звуко-ступеневый комплекс и значит должен находиться на определенной высоте, что и выявляет тональность лада. Таким образом, лад — это музыкально-системная организация звуков, а тональность — высота ее звучания. Другими словами, то, что звучит музыкально ор-

своеобразными модуляциями, интересной и неповторимой системой интервалов — то есть всем тем, что отличает древнюю музыку от более поздней. И все эти сведения — или во всяком

организованно — лад, а высотный уровень, на котором оно звучит, — тональность. Следовательно, лад является содержанием, а тональность — лишь высотной формой его проявления. Хотя лад и тональность — два обязательных параметра любого музыкально-художественного материала, существующие неразрывно, научное знание обязано не только понимать разницу между ними, но и знать особенности их взаимодействия в каждую историческую эпоху. История музыки дает примеры различных ладовых организаций: по звуковому составу, по особенностям взаимодействия между звуками, по ладовому объему. Тональные проявления музыкального материала в каждый период зависят от особенностей ладового наполнения тональностей. В результате в различные исторические периоды существовали трихордные, тетрахордные и прочие ладотональные образования, подобно тому как в европейской музыке последних столетий используются ладотональности, наполненные октавными ладовыми формами.

Однако в музыкознании сложилась скверная традиция понимать под *тональностью* исключительно мажоро-минорные образования (т. е. использующиеся в европейской музыке последних столетий). Высотные же положения ладов других типов определять как *модальность* (от лат. *modus*). В результате получилось, что античные, средневековые и ультрасовременные системы музыки — *модальные*, тогда как, например, классицистские и романтические (т. е. мажоро-минорные) — *тональные*. Беда этой точки зрения очевидна: она не учитывает, что тональность, как форма проявления высоты звучания лада, постоянно видоизменяется вместе с трансформацией ладовых организаций. Поэтому *то, что сейчас принято именовать модальностью, в действительности является лишь особым, исторически обусловленным типом (не мажоро-минорным) тональности*. С этой точки зрения нужно вести речь об античных, средневековых и современных тональных образованиях. Однако для тех, для кого «тональность» — лишь ограниченное историческим временем исключительно мажоро-минорное образование, о котором можно прочесть в элементарных учебниках теории музыки, абсолютно непонятно, когда говорят об античной и византийской тональной системе.

случае, большинство из них — зарегистрированы в памятниках древней науки о музыке.

Наиболее важными источниками являются специальные музыкально-теоретические и музыкально-исторические сочинения, созданные современниками, слышавшими и изучавшими античную музыку. Все остальные свидетельства, включая и фрагментарно уцелевшие нотные записи произведений, могут лишь дополнить и скорректировать сведения, полученные из них. Таким образом, тот, кто стремится разобраться в особенностях древней музыки, должен направить свои усилия в первую очередь на освоение содержания специальных письменных источников.

Конечно, такое знакомство с античным музыкальным искусством напоминает скорее паталого-анатомическое исследование некогда живого художественного организма. Ибо, изучая теоретические положения, древней науки о музыке, мы должны понять как он «работал», какие особенности содержали его мелодические построения, как взаимодействовали между собой звуки единого и различных ладотональных комплексов. Причем, нужно постоянно учитывать, что теория, являющаяся нашим главным источником, фиксирует далеко не все и, как правило, с большим опозданием. Поэтому всегда будут оставаться смысловые лакуны, «заполнение» которых будет вызывать дискуссии. А о многих явлениях мы сможем только догадываться. Безусловно, такой метод изучения весьма сложен, но другого пути нет.

§ 4. А как обстоит дело с другими искусствами?

Не исключено, что после знакомства со всеми этими идеями может возникнуть совершенно естественный вопрос: если утверждается, что античная музыка для нас недоступна в качестве художественного феномена, то как обстоит дело с другими античными искусствами? Ведь они, как и музыка, — порождение той же седой архаики. Время их создания отстоит от нас на такие же громадные временные расстояния. Но разве мы не можем прочувствовать всю глубину и трагизм сочинений Софокла, Эсхила и Еврипида или уловить гротеск и юмор Аристофана, Плавта и Теренция? Разве для нас недоступно освоение поэмы

Гомера и Гесиода или стихов Вергилия и Овидия? Разве мы не в состоянии восхищаться величественными развалинами античных архитектурных сооружений?

Все эти вопросы требуют ответа. Каждый решает их в зависимости от своего понимания сути проблемы, от собственной оценки ситуации и, конечно, во взаимосвязи с индивидуальным восприятием античных памятников литературы и искусства. Не претендуя на абсолютное и единственно верное понимание, выскажу свои соображения по этому вопросу.

Представляется, что многое может проясниться при сравнении специфики различных искусств. Для всех очевидно, что каждое из них обладает своими собственными средствами воплощения художественных образов. Если говорить о «чистых» искусствах, то живопись действует красками, рисунком и композицией; театр — словом, движением и декорацией, литература — словом, танец — движением тела, музыка — звуком. Это и предопределяет круг образов, способных быть представленными теми или другими искусствами.

Ни для кого не секрет, что музыка не в состоянии выражать те образы, которые условно можно определить как *конкретно-предметные*. Композитор мыслит всегда *обобщенно-эмоциональными категориями*, передающими состояние человека, его потенциальную или реальную реакцию, настроения и их смены, эмоциональные впечатления и переживания. Эти музыкальные образы нельзя увидеть, потрогать, понюхать¹⁵. Их можно услышать, а уж потом работа творческой фантазии и рациональное осмысление формирует у каждого слушателя индивидуальное отношение к прослушанному. Конечно, и скульптор, и художник, и писатель также передают аналогичные состояния любви,

¹⁵ Сейчас речь не идет о «звукоподражательных образах», включающих в себя самый широкий калейдоскоп подразумеваемых объектов (от стрекотания кузнечика и журчания ручья до шума завода и артиллерийской канонады). Если такие образы и усилены музыке, то не они составляют ее основной фонд. Это, скорее, побочные и далеко не самые важные для жизни музыкального искусства темы. Плохие композиторы находят в них «изюминку», а для хороших они — лишь внешняя оболочка.

ненависти, горя, радости и т. д. Но они воплощаются с помощью видимых и осязаемых фигур и предметов: видимые в живописи и скульптуре, детально описываемые и потому с той или иной степенью реальности представляемые в литературе, не только слышимые, но и видимые в театре. Самая большая сложность восприятия музыкально-художественного материала связана именно с тем, что он лишен предметной конкретизации, и поэтому понимание его художественной сути зависит от индивидуальной творческой работы каждого слушателя в большей мере, чем у зрителя и читателя (в этом отношении только танец в какой-то степени сродни музыке).

Подобная специфика музыки и предопределила то, что, с одной стороны, при развитии художественного мышления очень затруднено восприятие новшеств, вводимых в музыкальные средства выразительности, а с другой — что старые средства быстрее выходят из практики. Следует задуматься над тем, по какой причине до сих пор наши современники восхищаются дошедшими до нас в огромном количестве полотнами художников Возрождения, а музыкальные сочинения, созданные в тот же период, уже давно канули в лету или известны лишь достаточно узкому кругу специалистов. Неужели эпоха Возрождения не дала миру таких же титанов в музыке, как в живописи, скульптуре или архитектуре? Конечно же нет. Созданная ими музыка звучала тогда не только под сводами храмов, но и на городских площадях, и в частных домах. Почему же имена Микеланджело, Леонардо Да Винчи, Дюрера и других о многом говорят сегодня человеку даже со средним культурным уровнем, тогда как имена Франческо Ландини, Гийома Дюфай, Иоганна Окегема, Жоскена Дебре, Палестрины и Орlando Лассо почти неизвестны, не говоря уже об их творчестве. А ведь это были великие мастера, создавшие целую эпоху в европейском музыкальном искусстве. Без их произведений невозможно воссоздать историю европейской культуры. И, несмотря на это, их творчество ушло из нашего обихода намного раньше, чем живших в одно время с ними художников и скульпторов. В знаменитом «Музыкальном словаре» Гуго Римана, изданном в конце XIX в., зарегистрировано около 250 (!) композиторов XIII–XVI столетий. Однако, несмотря на наличие сохранившегося нотного

материала, их музыка почти не звучит в наше время. Это не может быть случайностью и, скорее всего, связано с указанной выше спецификой музыкального искусства.

Когда наши современники смотрят на примитивные наскальные изображения, то вне зависимости от оценки их художественных достоинств, *узнаются* звери, птицы, люди. И это, безусловно, помогает понять замысел древнего автора. Очевидно, что с музыкой все намного сложнее. Чтобы убедиться в этом, достаточно прослушать какую-нибудь музыку, созданную на Галапагосских островах или на острове Борнео. Спору нет, нам интересно будет своеобразие и оригинальность ее акустического звучания, потому что оно радикально отличается от того, к которому мы привыкли. Более того, мы, возможно, даже будем очарованы таким звучанием. Однако это не имеет ничего общего с пониманием музыки как искусства. Интонации этих напевов и инструментальных пьес, как мы уже говорили, не могут нести нам адекватную художественную информацию. А ведь это искусство, созданное в иной музыкальной системе, бытует у наших современников. Если же столь непреодолимые преграды на пути художественных контактов встречаются в этом, относительно простом случае, то они неизмеримо возрастают при встрече с искусством, сформировавшимся в другой музыкальной системе, существовавшей много столетий тому назад.

Читая современные переводы Гомера и Вергилия, присутствуя на спектаклях, поставленных по пьесам Еврипида и Плавта, мы убеждены, что воспринимаем их искусство, так как перед нами происходят понятные события, кипят известные нам страсти, а герои совершают поступки, которые мы в состоянии оценить. Однако при этом мы упускаем из виду, что обращаемся не к сути произведений, а к атрибутам их сюжетов. И здесь волей-неволей напрашиваются сравнения, которые в искусствоведении совершенно справедливо признаны антиисторическими. Тем не менее, для познания обсуждаемого вопроса (и только для этого!), такие антиисторические сравнения весьма поучительны.

Например, в основе трагедии Софокла «Эдип в Колоне» лежит тема измены, коварства и предательства. Судя по всему, эта пьеса производила неизгладимое впечатление на современников

великого трагика. Хорошо известный по мифу сюжет о слепом Эдипе, изгнанном из родной страны, зрители заново и, несомненно, более ярко переживали в театральном воплощении с живыми действующими лицами, нежели в простом пересказе. Вариант той же темы (конечно, с некоторыми отклонениями) лежит в основе трагедии «Король Лир» Вильяма Шекспира, жившего в совершенно иное время. При всем глубочайшем уважении к творчеству Софокла, восхищаясь его умением передать неподдельные человеческие страдания, нужно честно признаться (несмотря на всю антиисторичность этого признания), что драма Шекспира производит на нас большее впечатление, чем трагедия древнегреческого драматурга. Здесь нет ссылок на непонятных нам языческих богов, по воле которых свершается все на земле. У Шекспира мы можем глубже и убедительнее прочувствовать психологическую мотивацию поступков и страданий героев, потому что средства, которыми английский драматург воплощает их переживания, намного ближе нам¹⁶. Каждый из нас в аналогичной ситуации чувствовал бы то же, что и несчастный Лир, поэтому художественное повествование о страданиях Лира значительно сильнее воздействует на сегодняшнего читателя или зрителя. (Об этом же свидетельствуют и репертуары современных театров, в которых часто можно встретить «Короля Лира» и крайне редко любую из трагедий Софокла, в том числе и «Эдип в Колоне».)

Разве столь различное отношение к двум выдающимся творениям человеческого гения не следует из того, что от Шекспира нас отделяет всего четыре столетия, тогда как от Софокла — значительно больше?

Разве не факт, что в репертуаре выступающих ныне мастеров художественного слова (чтецов-декламаторов), совершенно отсутствуют отрывки из Гомера или Гесиода, или стихи Горация и Овидия? Не является ли это результатом того, что их художественно-поэтические творения уже не воспринимаются

¹⁶ Обращаю внимание на то, что здесь сравнивается не художественный уровень творений двух великих драматургов (такое занятие просто бессмысленно), а средства подачи художественного материала в ракурсе исторического движения времени.

нашими современниками как стихи, способные своими образами оказывать полноценное художественно-эмоциональное воздействие?

Все эти проблемы требуют размышлений и, как это ни странно, — *искренности*. Действительно, можно бесконечно долго восторгаться стройностью и соразмерностью остатков Парфенона, можно восхищаться пропорциональностью и гармоническим соответствием частей тела Венеры Милосской, можно с интересом читать в переводе и в подлиннике удивительные поэмы Гомера, являющиеся энциклопедией поэтического мышления античности. Но отдавая себе отчет в том, что вся европейская художественная культура выросла из античности (и кто этого не понимает, тот ничего не понимает!), нужно честно и до конца искренне признать (опять-таки, несмотря на всю антиисторичность такого признания), что глубина и сила эмоционального воздействия произведений, возникших в более близкие к нам исторические периоды, при все прочих равных обстоятельствах несравненно более значительна.

Да это и естественно. Если бы было иначе, то мы до сих пор восхищались бы примитивными наскальными рисунками, как замороженные слушали бы удивительно однообразную музыку языческих камланий, с наивной простотой и с неподдельным ужасом следили бы за всеми перипетиями гомеровского описания далекой и во многом непонятной для нас Троянской войны, где люди убивали друг друга только потому что какой-то мужчина «увел» жену другого.

Все это вместе взятое позволяет думать, что, подобно музыке, все остальные художественные свершения античности также недоступны для нас как формы живого творчества, эмоционально воздействующие своими образами.

Вероятно, далеко не все могут принять такую точку зрения. Расставаться с иллюзиями всегда трудно, и особенно мучительно привыкнуть к мысли, что век активной жизни великих произведений искусства не безграничен. Очевидно, поэтому в каждую эпоху возникает соблазн возродить художественное творчество, уже ушедшее из жизни. В таких случаях забывают или не хотят верить, что этот уход связан с объективным процессом *старения средств выразительности*. Почему-то считается, что это

результат некоей несправедливости или некоего недопонимания высоких художественных достоинств искусства той или иной эпохи. Здесь не имеется в виду творчество какого-то отдельно-го художника — как, например, возрождение интереса к наследию Иоганна Себастиана Баха в XIX веке благодаря усилиям Феликса Мендельсона. Речь идет о попытках возвращения из небытия целых творческих стилей, направлений или даже художественных эпох. Таких опытов известно очень много. Самый знаменитый из них вошел в историю под названием «Эпохи Возрождения». И почему-то этот опыт не стал уроком для европейского искусствоведения.

Действительно, ведь мастера Возрождения думали, что им под силу возродить искусство далекой античности. И они искренне стремились к этому. Разве не считал Микеланджело, что он подражает выдающемуся эллинскому ваятелю Фидию? Когда Леонардо да Винчи работал, соблюдая точно выверенные пропорции человеческого тела, разве не верил он, что следует заветам «Канона» аргосского ваятеля и зодчего Поликлета? И что же, возродили они *античное искусство*? Нет. Они создали свой великий и неповторимый стиль, но возродить ушедшее искусство так же невозможно, как нельзя возвратить само время.

Или еще один не менее поучительный пример, относящийся к той же самой эпохе Возрождения.

Около 1580 года, во Флоренции, в доме композитора и мецената графа Джованни Барди стала регулярно собираться группа поэтов и композиторов, которые также мечтали возродить античное искусство и особенно античную трагедию. Они знали, что последняя представляла собой «драму с музыкой» (*drama per musica*). Решив возродить несправедливо забытый во времена «мрачного средневековья» великий жанр, они сочинили драму с музыкой под названием «Дафна», положив в ее основание мифологический сюжет, почти обязательный для античных трагедий. Все было сделано по «образу и подобию» тех сочинений, которые звучали с подмостков Древней Греции и Рима. Авторам этого сочинения — поэту Оттавио Ринуччини и композитору Якопо Пери — казалось, что они достигли своей цели и вернули из небытия античную трагедию. Но это были лишь первые шаги нового жанра, неизвестного античности. Это было

рождение оперы, которой предстояло потом большое будущее. Так завершилась еще одна попытка возрождения античного искусства.

На протяжении длительного периода время от времени осуществлялись попытки возрождения античной музыки. Мы уже знаем, что все они окончились безрезультатно (да иначе и не могло быть). Известны аналогичные попытки возрождения античного танца. Казалось, достаточно только систематизировать позы танцовщиц, запечатленные в вазовой живописи, и, творчески соединив их, получить один из возможных античных танцев. Некоторые историки балета во что бы то ни стало хотели видеть в античных танцах непосредственные истоки нового европейского классического балета. Так, в конце XIX века Морис Эммануэль, сопоставляя изображения танцоров на древнегреческих вазовых росписях с хронографическими снимками современных танцевальных движений (когда каждое из них искусственно «разлагается» на свои составляющие), якобы обнаружил, что античные плясуны исполняли *la* классического танца¹⁷. От него не отставали и другие аналитики, обнаруживая в позах античных танцовщиков элементы техники современного балета, такие как знаменитая 2-я позиция, «большой батман», «жете», «плие» и т. д.¹⁸ Это во многом напоминает, как современные исследователи «обнаруживают» в античной музыке европейскую тональную систему и даже записывают древнегреческие тональные звукоряды по правилам орфографии современной теории музыки (заблуждение, которому нет оправдания). Спору нет, античность — этап в развитии европейского искусства. Однако вряд ли целесообразно видеть в ней непосредственные параллели с современностью. Слишком много столетий нас разделяет и слишком большую эволюцию прошло художественное мышление человечества, чтобы можно было квалифицировать творческие реликты античности как элементы современного художественного языка. Конечно, в дошедших до нас свидетельствах можно встретить знакомые нам танцевальные движения и известные

музыкальные интервалы (подобно тому как современные греки находят «свои» буквы в древнеэллинском языке, а ученые — «свои» цифры). Но слагать из первых «античный» танец столь же бесперспективно, как сочинять из вторых «античные» мелодии. Эта «операция» не приведет к созданию древнего танца и древней музыки.

Античное искусство живет в истории человечества как грандиозный, но высохший Океан. Мы можем с его берега наблюдать земляной ландшафт, некогда бывший дном Океана. Если напрячь наше зрение, то оно способно увидеть многие его углубления, повороты и изгибы, наблюдать валуны, некогда поросшие морской растительностью, а теперь совершенно голые. Мы можем попробовать заглянуть в многочисленные норы, когда-то служившие убежищами для его обитателей. Некоторые из наших современников даже могут отважиться спуститься вниз и ходить по дну Океана; не только видеть, но и трогать засохшие разновидности флоры и окаменевшие образцы фауны. Но ни мы — и никто после нас — никогда не сможем увидеть его бурные волны, не сможем окунуться в них и почувствовать, насколько соленая его вода и насколько сильно его течение. Мы никогда не поймем и не отведаем вкус ни одной из рыб, плававших здесь, и не узнаем, как передвигались млекопитающие, населявшие Океан. Нам не суждено почувствовать запах густой темнозеленой растительности, бурно разраставшейся когда-то по его дну.

Античное искусство сейчас — это Великий Музей, на сохранившиеся экспонаты которого мы в состоянии взирать только издалека. Сами же экспонаты способны нам рассказать о многом, но их уже невозможно использовать по непосредственному назначению, так как они чужеродны для нашего века. Их время прошло, и навсегда.

¹⁷ *Emmanuel M.* La danse grecque antique. Paris, 1896. P. 184.

¹⁸ См.: Блок Л. Д. Классический танец. История и современность. М., 1987. С. 49, 52, 56.

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	5
<i>Вместо вступления. Перед неведомым</i>	7
§ 1. Пионеры музыкознания	7
§ 2. Пифагорейцы «древние» и «новые»	11
§ 3. Между 60 и 111 олимпиадами	22
<i>Глава I. Музыка в орбите деяний</i>	31
§ 1. Пифагорейцы оі μουσικῆς	31
§ 2. Современники пифагорейцев	43
§ 3. Музыка в системе научных знаний	49
§ 4. Музицирование и пифагорейская среда	59
§ 5. Содержание науки о музыке	72
§ 6. Главный метод познания	78
<i>Глава II. Познавая основы</i>	90
✓ § 1. Происхождение звука	90
§ 2. Звук музыкальный и немusical	101
§ 3. Распространение и восприятие звука	116
<i>Глава III. Учение об интервалах</i>	128
§ 1. Фундамент	128
✓ § 2. Симфонии и диафонии	135
§ 3. «Музыкальный улов» в океане пропорций	145
§ 4. Интервальный облик «средних»	149
§ 5. Во имя четверицы	160
§ 6. Изгнание из симфоний	166
§ 7. «Гармония сфер» и «Кузнечная легенда»	171

<i>Глава IV. Модель музыкального мышления</i>	181
§ 1. В эпоху художественного синкретизма	181
§ 2. От мифа к зарождению системы	192
§ 3. «Загадка» гипаты	200
§ 4. На пути к тетрахордной организации	207
§ 5. Что значит мыслить тетрахордно?	217
§ 6. Преобразование системы	226
§ 7. Система и виды модуляций	252
<i>Глава V. Канон</i>	264
§ 1. Устройство	264
§ 2. Евклид и другие	270
§ 3. Пролог к «Делению канона»	276
§ 4. Под «прикрытием» геометрии	285
§ 5. Музыкальные интервалы в арифметическом облике	297
<i>Вместо заключения. На пороге будущего</i>	313
Издания древних источников	323
Научная литература	329
Именной указатель	335
Предметный указатель	341
<i>Приложение. Античная музыка и современный слушатель</i>	347
§ 1. Находки	347
§ 2. Что изменилось со времен Платона и Аристотеля	353
§ 3. Трансплантация и реинкарнация	363
§ 4. А как обстоит дело с другими искусствами?	373

По всем вопросам, связанным с приобретением этой и других книг
ИЦ «Гуманитарная Академия» обращаться
в Торговый Дом «Гуманитарная Академия».

СПб: Отдел реализации и оптовый склад —
Наб. Черной Речки, д. 18 (ст. метро «Черная Речка»);
тел. (812) 430-94-94.

Магазин розничной торговли: Лесной пр., д. 8;
тел. (812) 542-82-12; 541-86-39.

Москва: Волоколамское шоссе, д. 3 (ст. метро «Сокол»)
тел. (095) 937-67-44.

E-mail: humak@hotmail.ru; humak@rol.ru
Сайт: www.humak.ru

- Торговля оптом и в розницу
за наличный и безналичный расчет
- Комплектование библиотек
- Работа по заказам
- Индивидуальный подход в системе скидок

Научное издание

Евгений Владимирович Герцман
ПИФАГОРЕЙСКОЕ МУЗЫКОЗНАНИЕ

Главный редактор Ю. С. Довженко
Корректор Я. Ю. Шувалова
Художник П. П. Лосев
Оригинал-макет А. Б. Левкина

Лицензия ЛП № 000333 от 15.12.1999
Издательский Центр «Гуманитарная Академия»,
194044, Санкт-Петербург, Лесной пр., 8.

Подписано в печать 25.11.2003. Формат 84×108¹/₃₂. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 20,2. Тираж 1000 экз. Заказ № 29

Отпечатано с готовых диапозитивов
в типографии ООО «Невская жемчужина»,
194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 22.